

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--



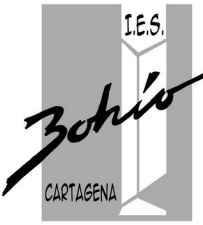
PROGRAMACIONES DOCENTES

CURSO 2020-2021

FAMILIA PROFESIONAL

DE

INFORMÁTICA Y
COMUNICACIONES

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

ÍNDICE

Miembros del departamento de informática.....	10
Enseñanzas Impartidas.....	10
Horas de Reunión.....	11
Módulos y Asignaturas. Cambios Introducidos.....	12
Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19.....	14
Actividades extraescolares.....	15
Evaluación del proceso de enseñanza.....	15
PROGRAMACIONES DEL CICLO SMR.....	16
Marco legislativo.....	16
Objetivos generales de ciclo.....	16
Competencias profesionales, personales y sociales.....	17
Aulas asignadas.....	19
Recuperación de contenidos para incorporación tardía.....	19
MÓDULO REDES LOCALES.....	20
Objetivos.....	20
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	21
Contenidos.....	21
Distribución temporal de contenidos.....	28
Metodología didáctica.....	28
Evaluación.....	30
Alumnos con materias pendientes.....	37
Medidas de atención a la diversidad.....	37
Recursos didácticos.....	38
MÓDULO APLICACIONES OFIMÁTICAS.....	39
Objetivos.....	39
Contenidos.....	41
Distribución temporal.....	47
Metodología didáctica.....	48
Evaluación.....	50
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	59
Medidas de atención a la diversidad.....	60
Recursos didácticos.....	60
MÓDULO MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.....	61
Objetivos.....	61
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	62
Contenidos.....	63
Distribución temporal.....	70
Metodología didáctica.....	71
Evaluación.....	73
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	81
Medidas de atención a la diversidad.....	82

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Recursos didácticos.....	82
MÓDULO SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO.....	84
Objetivos.....	84
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	85
Contenidos.....	86
Distribución temporal.....	92
Metodología didáctica.....	93
Evaluación.....	95
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	102
Medidas de atención a la diversidad.....	102
Recursos didácticos.....	103
MÓDULO APLICACIONES WEB.....	105
Objetivos.....	105
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	106
Contenidos.....	106
Metodología didáctica.....	109
Evaluación.....	111
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	117
Medidas de atención a la diversidad.....	117
Recursos didácticos.....	117
Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestre.....	119
MÓDULO SERVICIOS EN RED.....	121
Objetivos.....	121
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	122
Contenidos.....	123
Distribución temporal.....	127
Metodología didáctica.....	128
Evaluación.....	130
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	137
Medidas de atención a la diversidad.....	137
Recursos didácticos.....	138
Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestre.....	138
Programación del apoyo al módulo.....	140
MÓDULO SEGURIDAD INFORMÁTICA.....	144
Objetivos.....	144
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	145
Contenidos.....	145
Distribución temporal.....	151
Metodología didáctica.....	151
Evaluación.....	153
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	158
Medidas de atención a la diversidad.....	159
Recursos didácticos.....	159
Procedimiento de recuperación del tercer trimestre.....	160
Programación del apoyo del módulo.....	161
MÓDULO SISTEMAS OPERATIVOS EN RED.....	167

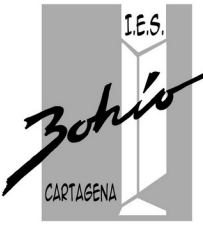


I.E.S. EL BOHÍO
Bda. San Cristóbal, s/n
30310 Cartagena
tel. 968 519 753
fax 968 314 770
e-mail:
30008996@murciaeduca.es

PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021

Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Objetivos.....	167
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	168
Contenidos.....	168
Distribución temporal.....	172
Metodología didáctica.....	173
ADECUACIÓN AL PLAN DE CONTINUIDAD EDUCATIVA.....	176
Evaluación.....	178
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	187
Medidas de atención a la diversidad.....	188
Recursos didácticos.....	188
Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestre.....	189
Programación del apoyo del módulo.....	189
MÓDULO FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.....	193
Objetivos.....	193
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	193
Contenidos.....	194
Distribución temporal.....	195
Metodología.....	196
Evaluación.....	196
Exención del módulo de FCT.....	200
Protocolo de asignación de empresas.....	201
Faltas de asistencia a la FCT.....	202
Medidas de atención a la diversidad.....	202
PROGRAMACIONES DEL CICLO ASIR.....	203
Marco Legislativo.....	203
Objetivos generales del ciclo.....	203
Competencias profesionales, personales y sociales.....	204
Aulas asignadas.....	205
Recuperación de contenidos para incorporación tardía.....	205
MÓDULO PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE REDES.....	207
Objetivos.....	207
Capacidades terminales – Resultados de aprendizaje.....	207
Contenidos.....	208
Distribución temporal.....	211
Metodología didáctica.....	212
Evaluación.....	214
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	219
Medidas de atención a la diversidad.....	219
Recursos didácticos.....	220
MÓDULO GESTIÓN DE BASES DE DATOS.....	222
Objetivos.....	222
Capacidades terminales – Resultados de aprendizaje.....	222
Contenidos.....	223
Distribución temporal.....	225
Metodología didáctica.....	226
Evaluación.....	228

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	233
Medidas de atención a la diversidad.....	234
Recursos didácticos.....	234
MÓDULO LENG. DE MARCAS Y SIST. DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	236
Objetivos.....	236
Capacidades terminales – Resultados de aprendizaje.....	236
Contenidos.....	237
Distribución temporal.....	240
Metodología didáctica.....	241
Evaluación.....	243
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	250
Medidas de atención a la diversidad.....	250
Recursos didácticos.....	251
MÓDULO IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS.....	252
Objetivos.....	252
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	253
Contenidos.....	253
Contenidos curriculares.....	253
Distribución temporal.....	259
Metodología didáctica.....	260
Evaluación.....	263
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	271
Medidas de atención a la diversidad.....	272
Recursos didácticos.....	272
Programación del apoyo al módulo.....	274
MÓDULO FUNDAMENTOS DE HARDWARE.....	279
Objetivos.....	279
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	280
Contenidos.....	280
Distribución temporal.....	284
Metodología didáctica.....	285
Evaluación.....	287
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	296
Medidas de atención a la diversidad.....	297
Recursos didácticos.....	297
MÓDULO ADMIN. SISTEMAS GESTORES DE BASE DE DATOS.....	298
Objetivos.....	298
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	299
Contenidos.....	300
Distribución temporal.....	303
Metodología didáctica.....	303
Evaluación.....	305
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	310
Medidas de atención a la diversidad.....	310
Recursos didácticos.....	310
Procedimiento de recuperación del tercer trimestre.....	311

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

MÓDULO IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES WEB.....	312
Objetivos.....	312
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	313
Contenidos.....	313
Distribución temporal.....	322
Metodología didáctica.....	322
Evaluación.....	324
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	330
Medidas de atención a la diversidad.....	330
Recursos didácticos.....	330
Procedimiento de recuperación del tercer trimestre.....	331
MÓDULO SERVICIOS EN RED E INTERNET.....	331
Objetivos.....	331
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	332
Contenidos.....	333
Distribución temporal.....	337
Metodología didáctica.....	338
Evaluación.....	339
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	346
Medidas de atención a la diversidad.....	347
Recursos didácticos.....	347
Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestres.....	348
MÓDULO SEGURIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD.....	350
Objetivos.....	350
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	351
Contenidos.....	351
Distribución temporal.....	357
Metodología didáctica.....	357
Evaluación.....	359
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	366
Medidas de atención a la diversidad.....	366
Recursos didácticos.....	366
Procedimiento de recuperación del tercer trimestre.....	367
MÓDULO ADMINISTRACIÓN SISTEMAS OPERATIVOS.....	370
Objetivos.....	370
Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	371
Contenidos.....	371
Distribución temporal.....	374
Metodología didáctica.....	375
Evaluación.....	377
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	387
Medidas de atención a la diversidad.....	387
Recursos didácticos.....	387
Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestre.....	388
MÓDULO FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO.....	393
Objetivos.....	393

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	--

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje.....	394
Contenidos.....	394
Distribución temporal.....	395
Metodología.....	396
Evaluación.....	396
Exención del módulo de FCT.....	400
Protocolo de asignación de empresas.....	401
Faltas de asistencia a la FCT.....	402
Medidas de atención a la diversidad.....	402
MÓDULO PROYECTO ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED.	404
Objetivos.....	404
Resultados de aprendizaje.....	405
Contenidos.....	405
Período de realización del módulo.....	405
Planificación de las tutorías.....	406
Características del proyecto a presentar.....	407
Evaluación.....	409
Actividades y procedimiento de recuperación.....	414
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores.....	414
Medidas de atención a la diversidad.....	414
Recursos didácticos.....	414
PROGRAMACIÓN TIC 4º ESO.....	415
Unidades formativas.....	415
Contenidos, criterios de evaluación, estándares y valor asociado, instrumentos y competencias por unidad formativa.....	415
Evaluación.....	416
Evaluación del aprendizaje del alumno.....	416
Evaluación del proceso de enseñanza.....	417
Evaluación de la práctica docente.....	418
Recursos didácticos.....	419
Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura.....	419
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura.....	419
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura.....	420
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la oral.....	420
Actividades complementarias y extraescolares.....	420
Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19.....	421
PROGRAMACIÓN TIC I 1º BACHILLERATO CIENCIAS.....	423
Unidades formativas.....	423
Contenidos, criterios de evaluación, estándares y valor asociado, instrumentos y competencias por unidad formativa.....	423
Evaluación.....	425
Evaluación del aprendizaje del alumno.....	425
Evaluación del proceso de enseñanza.....	427
Evaluación de la práctica docente.....	427
Recursos didácticos.....	428
Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura.....	429



I.E.S. EL BOHÍO
Bda. San Cristóbal, s/n
30310 Cartagena
tel. 968 519 753
fax 968 314 770
e-mail:
30008996@murciaeduca.es

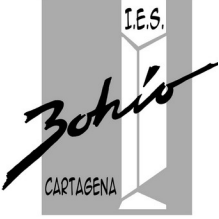
**PROGRAMACIONES
CURSO 2020/2021**

**Familia Profesional de
INFORMÁTICA Y
COMUNICACIONES**

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura.....	429
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura.....	429
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la oral.....	429
Actividades complementarias y extraescolares.....	429
Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19.....	430
PROGRAMACIÓN TIC I 1º BACHILLERATO HUMANIDADES.....	432
Unidades formativas.....	432
Contenidos, criterios de evaluación, estándares y valor asociado, instrumentos y competencias por unidad formativa.....	432
Evaluación.....	434
Evaluación del aprendizaje del alumno.....	434
Evaluación del proceso de enseñanza.....	436
Evaluación de la práctica docente.....	436
Recursos didácticos.....	437
Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura.....	438
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura.....	438
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura.....	438
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la oral.....	438
Actividades complementarias y extraescolares.....	438
Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19.....	439
PROGRAMACIÓN TIC II 2º BACHILLERATO CIENCIAS.....	440
Unidades formativas.....	440
Contenidos, criterios de evaluación, estándares, instrumentos y competencias por unidad formativa.....	441
Evaluación.....	443
Evaluación del aprendizaje del alumno.....	443
Evaluación del proceso de enseñanza.....	444
Evaluación de la práctica docente.....	445
Recursos didácticos.....	447
Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura.....	447
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura.....	447
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura.....	448
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la expresión oral.....	448
Actividades complementarias y extraescolares.....	448
Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19.....	448
PROGRAMACIÓN TIC II 2º BACHILLERATO HUMANIDADES.....	449
Unidades formativas.....	449
Contenidos, criterios de evaluación, estándares, instrumentos y competencias por unidad formativa.....	451
Evaluación.....	453
Evaluación del aprendizaje del alumno.....	453
Evaluación del proceso de enseñanza.....	454
Evaluación de la práctica docente.....	455
Recursos didácticos.....	457
Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura.....	457
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura.....	457

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura:.....	458
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la expresión oral:.....	458
Actividades complementarias y extraescolares:.....	458
Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19.....	458

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Miembros del departamento de informática

El Departamento de Informática consta de ocho miembros:

Nombre	Apellidos	Clave	Cargo
Damián	Cañavate Cañavate	IF1	Jefe Estudios
Alejandro	Rodríguez Gallego	IF2	Jefe Familia Profesional, Tutor 2º ASIR
Arantzazu	Aranaga Gómez	IF3	
Maximiliano	Abellán Muñoz	IF4	
Rodrigo	Martínez Rodríguez	IF5	
Margarita Inmaculada	Nieto Castillejo	SIF1	Tutora 2º SMR, RMI
María	Bañón Gómez	SIF2	Tutor 1º ASIR
Joaquín	Fernández Baño	SIF3	Tutor 1º SMR

Enseñanzas Impartidas

Las enseñanzas que este Departamento imparte son:

- ❖ Ciclo Formativo de Grado Superior “ASIR: Administración de Sistemas Informáticos en Red”. En turno de tarde. Se imparte primer curso y segundo curso en turno de tarde
- ❖ Ciclo Formativo de Grado Medio “SMR: Sistemas Microinformáticos y Redes”. Se imparte primer y segundo curso, primero en turno de tarde y segundo curso en turno de mañana.
- ❖ Tecnologías de la Información, asignatura optativa del primero y segundo de Bachillerato
- ❖ Tecnología de la información y comunicación, materia optativa en 4º curso de ESO.

3.- Asignación de profesorado, materias y cursos

La siguiente tabla refleja la asignación de materias, asignaturas y módulos dependientes de este Departamento a cada profesor para el curso actual:

Profesor	Materias – Curso
Damián Cañavate Cañavate	Implantación de Aplicaciones Web, de 2º de ASIR Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos, de 2º ASIR
Alejandro Rodríguez Gallego	Seguridad Informática, de 2º SMR. Seguridad y Alta Disponibilidad, de 2º ASIR Tecnología de la información y comunicación, 2º Bachillerato FCT y tutoría de 2º ASIR Proyecto 2º ASIR

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Arantzazu Aranaga Gómez	Servicios de Red, de 2º SMR Aplicaciones Web, de 2º SMR Tecnología de la información y comunicación, 4º ESO Tecnología de la información y comunicación, 1º Bachillerato Tecnología de la información y comunicación, 2º Bachillerato Apoyo sistemas operativos en red, de 2º de SMR
Maximiliano Abellán	Tecnología de la información y comunicación, 4º ESO Tecnología de la información y comunicación, 1º Bachillerato Redes Locales, de 1º SMR Planificación y Administración de Redes, de 1º ASIR Gestión de Bases de Datos, de 1º ASIR
Rodrigo Martínez Rodríguez	Servicios en red e internet, de 2º ASIR Lenguaje de Marcas, de 1º ASIR Tecnología de la información y comunicación, 4º ESO
Margarita I. Nieto Castillejo	Fundamentos de Hardware, de 1º ASIR Sistemas Operativos en Red, de 2º SMR Responsable de Medios Informáticos FCT y Tutoría de 2º SMR Apoyo Administración Sistemas Operativos, 2º ASIR
María Bañón Gómez	Aplicaciones Ofimáticas, de 1º SMR Administración de Sistemas Operativos, de 2º ASIR Implantación de Sistemas Operativos, de 1º ASIR Tutoría de 1º ASIR
Joaquín Fernández Baño	Sistemas Operativos Monopuesto, 1º SMR Montaje y Mantenimiento de Equipos, de 1º SMR Apoyo Implantación de Sistemas Operativos, de 1º ASIR Tutoría de 1º SMR

Horas de Reunión

La reunión de departamento queda fijada para los miércoles, a partir de las 14:15 horas. Se realizarán cuantas reuniones sean necesarias para lograr el buen funcionamiento del departamento, quedando establecido un mínimo obligatorio de una reunión mensual para el seguimiento de las programaciones didácticas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	---

Módulos y Asignaturas. Cambios Introducidos.

La naturaleza de las enseñanzas que impartimos, sometidas a un constante cambio y evolución tecnológica, hacen que sea casi obligatorio efectuar una constante evolución y mejora en nuestra programación de departamento. De no ser así, ignoraríamos la situación real de nuestro entorno productivo, perjudicando seriamente la formación de nuestros futuros Técnicos y Técnicos Superiores. Es por ello que cada año presentamos una programación bastante renovada que, aunque sigue adaptada a los mínimos exigidos en el título y currículo de cada ciclo formativo, se ha mejorado para potenciar las carencias observadas, y adaptado a las nuevas técnicas y tecnologías presentes en el mercado de trabajo.

En todas las programaciones se ha hecho constar que se evaluará de forma continua, por lo que es fundamental la asistencia a clase. En caso de superar el alumno/a un 30% de faltas sobre el total de horas del curso, perderá el derecho a la evaluación continua.

Así mismo, un alumno no podrá promocionar de primer curso del ciclo a segundo con materia pendiente que suponga una carga lectiva superior a ocho horas semanales de clase presencial. Y no podrá realizar el módulo de Formación en Centros de Trabajo (FCT) si tiene alguna materia pendiente, independientemente de su carga lectiva. Por tanto, para cursar dicho módulo (FCT) ha de tenerlo todo aprobado hasta ese momento.

En las programaciones de segundo curso de los ciclos formativos, en las que se realicen evaluación extraordinaria en Junio se hace constar cómo se van a realizar las clases de repaso de los alumnos que no hayan superado dicho módulo que se llevarán a cabo siempre y cuando el profesor no tenga que suplir a cualquier otro profesor tal y como establece el Acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno de 6 de julio de 2016. *“ El profesorado que tenga asignados módulos profesionales que se imparten en el centro educativo durante el primer trimestre o en los dos primeros trimestres del segundo curso impartirá hasta veintiún periodos lectivos en dichos trimestres. En el resto de trimestres los equipos directivos no solicitarán profesorado sustituto al Servicio de Personal Docente si existe personal en el centro afectado por la FCT que pueda desempeñar las correspondientes tareas. En caso de quedar horario disponible se utilizará para el desarrollo de las siguientes actividades:*

- *Desdobles y apoyos.*
- *Atención al alumnado pendiente.*
- *Cualquier otra de las establecidas en la programación general anual que el director estime oportuna.”*

Conforme a la *Resolución de 8 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial* por la que se dictan instrucciones para el desarrollo del módulo profesional de Proyecto de los ciclos formativos de formación profesional se han realizado las modificaciones pertinentes de dicho módulo.

Conforme a la *Orden conjunta de las Consejerías de Salud y Educación y Cultura por la que se adoptan medidas adicionales para el curso 2020/2021 en los centros educativos de enseñanzas no*

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

universitarias se establece que la atención educativa para los cursos de 1º de ASIR, 2º de ASIR y 1º de SMR sea semipresencial y para 2º de SMR presencial dado que el número de alumnos matriculados no excede de 20. A pesar de ello se ha programado de una manera flexible para poder adaptarse a cualquier escenario de presencialidad o confinamiento que se pudiera dar.

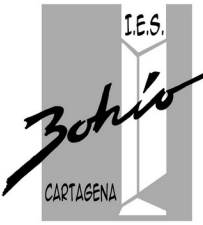
Tal y como se ha estado haciendo hasta el momento y siguiendo las recomendaciones de la *RESOLUCIÓN DE 22 DE JUNIO DE 2020, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN EDUCATIVA Y FORMACIÓN PROFESIONAL POR LA QUE SE ESTABLECEN DIRECTRICES Y ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA 2020-21 EN LOS CENTROS DOCENTES QUE IMPARTEN ENSEÑANZAS NO UNIVERSITARIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA* se ha adaptado la programación y las metodologías empleadas para impartir la docencia en situación de semipresencialidad. Para ello se ha establecido:

- Los contenidos estarán disponibles a través del Aula Virtual.
- El contacto con el alumnado será continuo a través del correo corporativo murciaeduca.es y del aula virtual.
- Las clases serán retransmitidas a través de google meet.
- A los alumnos de primer curso, en la acogida se les indicará el funcionamiento de las plataformas utilizadas y la forma de acceder.
- Las clases de apoyo en segundo curso de ciclos formativos irán encaminadas a afianzar los conocimientos adquiridos durante el curso anterior que son necesarios para este curso.
- Los profesores, tal y como vienen haciendo hasta ahora, harán uso de recursos de internet (videos, documentos, aplicaciones pedagógicas) como materiales y recursos didácticos.
- Se establecerá un mecanismo de préstamo de equipos informáticos para aquellos alumnos que no dispongan de la capacidad para seguir las clases desde sus hogares.
- Se flexibilizarán los grupos para que aquellos alumnos que no puedan seguir las clases desde su casa por carecer de medios informáticos puedan estar en régimen de presencialidad en el aula.

Tras el Acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno de 6 de julio de 2016 por el que se establece el procedimiento para la dotación de personal a los centros públicos que imparten educación secundaria y formación profesional de grado superior, a partir del curso 2016-2017 (Resolución de 6 de julio de 2016), para el presente curso se ha optado por asignar los apoyos de la siguiente manera:

Una hora de apoyo al módulo de Sistemas Operativos en Red de 2º SMR
 Dos horas de apoyo al módulo de Administración de Sistemas operativos de 2º ASIR
 Una hora de apoyo al módulo de Implantación de Sistemas Operativos de 1º ASIR

Los apoyos impartidos en los módulos de segundo curso irán enfocados a reforzar aquellos conocimientos adquiridos por los alumnos durante el periodo de confinamiento del curso 2019/2020 que son de suma importancia para el desarrollo de los módulos de segundo curso. Estos apoyos serán impartidos al grupo de alumnos que no se encuentren en el aula en la hora de apoyo y se realizarán de forma telemática, salvo segundo de SMR que serán en el aula.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19

Este apartado trata de dar respuesta a las posibles situaciones en las que docente y alumnos se puedan encontrar a lo largo de este curso debido al virus Covid-19.

Modalidad presencial

La que se aplicará, por defecto, para el grupo de 2º de SMR por tratarse de un número de alumnos inferior a 20.

Se aplicará la programación tal y como recoge el presente documento.

Los seguimientos de FCT y módulo de proyecto de segundo de ASIR serán presenciales.

Modalidad semipresencial

En la que alumnos se encuentren en el aula y otros de ellos deban seguir la clase desde sus domicilios, bien por lo establecido en la *Orden conjunta de las Consejerías de Salud y Educación y Cultura por la que se adoptan medidas adicionales para el curso 2020/2021 en los centros educativos de enseñanzas no universitarias*, estar en cuarentena o por tener positivo en Covid-19. También se ofertará esta modalidad a aquellos alumnos que presenten otro tipo de enfermedad o dolencia, justificada esta por un médico.

En este caso, la clase que está teniendo lugar en el aula se retransmitirá a través de la aplicación Google Meet, pudiendo acceder el alumno a las explicaciones, manifestar sus dudas y realizar el examen, en el caso de haberlo, a través de la plataforma Aula Virtual si no hay posibilidad de realizarlo de manera presencial.

Además todos los materiales necesarios (apuntes, enunciado de ejercicios y prácticas) se colgarán en un curso del Aula Virtual y de manera alternativa, en caso de fallo de la anterior plataforma, en Classroom de Google.

Se establecerán como medios de comunicación con el profesor el correo de MurciaEduca y los mensajes del Aula Virtual.

Los criterios de calificación para estos alumnos se mantendrán tal como se han descrito en el apartado correspondiente de la programación. Solamente se modificará la manera de realizar la defensa de las prácticas si las hubiere y de realizar el examen, que en ambos casos podrá ser de manera telemática, mediante el uso de Meet y de la plataforma Aula Virtual.

Como ya se ha indicado, el departamento establecerá un mecanismo de préstamo de equipos informáticos para aquellos alumnos que no dispongan de la capacidad para seguir las clases desde sus hogares.

El seguimiento de FCT y proyecto de segundo de ASIR será a través de videollamada.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Modalidad a distancia o telemática

En la que todos los alumnos, por orden de la Administración, se queden en sus domicilios.

La manera de actuar en este caso será idéntica a lo programado para la modalidad semipresencial, con la única particularidad de que en el aula no habrá ningún alumno y, por tanto, todos estarán conectados a la videollamada de Meet y a la plataforma del Aula Virtual en caso de examen.

Actividades extraescolares.

Si las condiciones sanitarias lo permitiesen se intentarían llevar a cabo las siguientes actividades:

Se motivará a los alumnos de los ciclos formativos y bachillerato para la participación en las Olimpiadas Informáticas que se celebran el IES Carlos III y en la Facultad de Informática de la UMU respectivamente.

También se considera de especial interés la visita a las empresas de la zona relacionadas con el trabajo que tendrán que desempeñar los futuros Técnicos y Técnicos Superiores, así como la organización de ponencias de personal cualificado en temas tratados en los diferentes módulos de los Ciclos Formativos, perteneciente a las empresas de la zona. Por tanto siempre que sea posible, se planificarán visitas a parques empresariales, así como a empresas importantes dentro del sector informático. Se procurará también visitar un centro de cálculo de algún organismo publico. Estas visitas serán planificadas para la última semana de la primera evaluación y la última semana de la segunda.

Además, se intentará participar en cualquier otra actividad o evento que surja a lo largo del curso, y que sea de interés para el alumnado, siempre contando con la participación del Departamento de Actividades Extraescolares y la autorización de la Dirección del Centro.

Evaluación del proceso de enseñanza

Los profesores del Departamento de Informática, además de evaluar los aprendizajes de los/as alumnos/as, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con la consecución de los objetivos educativos del currículo.

Tomando como referente los resultados académicos, en las reuniones de departamento se prestará atención a la adecuación al proceso de enseñanza de: contenidos, la metodología empleada, la temporalización y los criterios de evaluación y calificación.

Se tratará en lo posible de mejorar el rendimiento de los/as alumnos/as analizando la disparidad de resultados, en su caso, entre grupos de un mismo nivel.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Durante cada evaluación, los/as alumnos/as que cursan el área de Informática cumplimentarán un cuestionario por cada uno de los módulos para evaluar el proceso de enseñanza.

Así mismo, cada profesor tras cada evaluación realizará un informe por módulo con la evaluación de los resultados y las medidas a tomar para la mejora de los mismos.

A partir de estos resultados se deberán modificar aquellos aspectos de la práctica docente que hayan sido detectados como poco adecuados a las características de los/as alumnos/as y al contexto socioeconómico y cultural del centro.

PROGRAMACIONES DEL CICLO SMR

Marco legislativo

- Orden de 30 de noviembre de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Objetivos generales de ciclo

Los objetivos generales de este ciclo formativo establecidos por el REAL DECRETO 1691/2007 son los siguientes:

- Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se recogen en el Real decreto 1691/2007 son las que se relacionan a continuación:

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Aulas asignadas

1º SMR – Aula 3
2º SMR – Aula 35
Taller – Aula 41

Recuperación de contenidos para incorporación tardía

De acuerdo con la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado superior; en su Artículo cuarto. Evaluación del alumnado, punto 3: *“Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, los departamentos elaborarán un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno, en su caso, que se anexionará a la programación didáctica respectiva. El responsable de dicho programa será el Jefe de departamento, pudiendo delegar el seguimiento del mismo en el profesor del grupo correspondiente.”*

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, para el alumnado de incorporación tardía, debido al proceso de adjudicación de septiembre que puede implicar matriculaciones hasta la primera semana de noviembre, se tomarán las siguientes medidas:

- Retrasar o relajar la fecha de entrega de las tareas del mes de octubre; y/o confección de enunciados de tareas unificadas que engloben tareas solicitadas en ese mes.
- Informar al alumnado de las horas que el/la profesor/a, dispondrá para resolver dudas y apoyo a los contenidos ya impartidos en clase.
- Simultanear la realización de tareas 'de ritmo normal y avanzadas o de ampliación' con las 'anteriores o retrasadas' en el horario de clase.
- En el caso de que se hubieran realizado pruebas objetivas eliminatorias en el mes de octubre que no hubiera podido realizar el/los alumnos de incorporación tardía, se planificará de forma consensuada con ellos/as una nueva fecha para su realización.

En el caso de alumnado que por motivos justificados haya faltado un periodo considerable de tiempo, se le informará del proceso de evaluación y los criterios aplicables al alumnado que ha perdido la evaluación continua, si ese es el caso; y/o, se tendrán en cuenta las medidas expuestas para alumnado de incorporación tardía.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	---

MÓDULO REDES LOCALES

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Redes Locales expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.
- Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.
- Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores. Criterios de evaluación:
- Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.
- Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

- Despliegue del cableado:
 - a. Caracterización de redes locales:
 - i. Características. Ventajas e inconvenientes.
 - ii. Tipos.
 - iii. Elementos de red.
 - iv. Topologías. Física y lógica.
 - b. Identificación de elementos y espacios físicos de una red local:

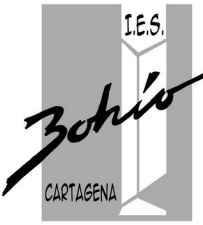
 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- i. Espacios.
 - ii. Cuartos de comunicaciones.
 - iii. Armarios de comunicaciones. Paneles de parcheo.
 - iv. Canalizaciones.
- c. Cableado estructurado. Normas aplicables. Instalación de ejemplo.
- d. Medios de transmisión guiados (par trenzado, fibra óptica, entre otros).
- e. Medios de transmisión no guiados (radiofrecuencia, infrarrojos, bluetooth, entre otros).
- f. Aspectos físicos básicos en la transmisión de datos:
 - i. Tipos de transmisión.
 - ii. Limitaciones o perturbaciones en la transmisión.
 - iii. Ancho de banda y velocidad de transmisión.
- g. Parámetros típicos del par trenzado.
- h. Parámetros típicos de la fibra óptica.
- i. Conectores y tomas de red.
- j. Herramientas.
- k. Conexión de tomas y paneles de parcheo.
- l. Creación de cables. Normas de aplicación.- Verificación de parámetros. Instrumentos.
- m. Recomendaciones en la instalación del cableado.
- n. Seguridad física de los espacios.
- Interconexión de equipos en redes locales:
 - a. Adaptadores para red cableada.
 - b. Dispositivos de interconexión de redes. Puentes. Concentradores. Routers. Instalación y configuración.
 - c. Segmentación de redes.
 - i. Conceptos: MAC, IP, máscara de red. Mascara de red de longitud variable.
 - ii. Resolución de problemas de diseño de red.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

iii. Creación de subredes. Pruebas de enrutamiento entre ellas.

- d. Adaptadores para redes inalámbricas. Instalación y configuración.
- e. Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas.
- f. Redes mixtas. Instalación y configuración.
- g. VLAN's. Conceptos. Configuración y pruebas.
- Instalación/configuración de los equipos de red:
 - a. Arquitecturas de red.
 - b. Introducción al modelo OSI.
 - c. Nivel físico.
 - d. Nivel de enlace.
 - e. Nivel de red.
 - f. Encapsulamiento.
 - g. Estandar Ethernet. Tramas.
 - h. Estándares IEEE 802.11.
 - i. Conmutación en las redes locales. Dominios de colisión y difusión.
 - j. Encaminamiento:
 - i. Encaminamiento IP. Proceso de reenvío/encaminamiento.
 - ii. Tablas de encaminamiento.
 - iii. Protocolos de enrutamiento.
 - iv. Configuración básica de encaminadores.
 - k. Traducción de direcciones NAT (Network Address Translation):
 - i. Características.
 - ii. Tipos de NAT.
 - l. Procedimientos de instalación.
 - m. Protocolos.
 - n. TCP/IP. Estructura. Clases IP.
 - o. Direcciones IP. Ipv4. Ipv6.
 - p. Configuración de los adaptadores de red en sistemas operativos libres y propietarios.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

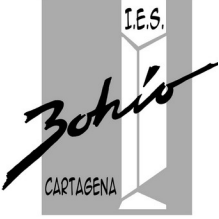
- q. Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.
- r. Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.
- Resolución de incidencias de una red de área local:
 - a. Estrategias. Parámetros del rendimiento.
 - b. Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales.
 - c. Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.
 - d. Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.
 - e. Herramientas de diagnóstico de uso libre.
 - f. Documentación de incidencias.
- Documentación en la red local:
 - a. Representación gráfica de los elementos de red local.
 - b. Elaboración del mapa de red, usando aplicaciones específicas para este propósito.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
 - a. Identificación de riesgos.
 - b. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
 - c. Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.
 - d. Equipos de protección individual.
 - e. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
 - f. Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

2 CONTENIDOS COMPLEMENTARIOS

3 CONTENIDOS DESGLOSADOS POR UNIDADES DE TRABAJO

1. Introducción a las telecomunicaciones.

- Sistemas de numeración. Conversiones.
- Unidades de capacidad y velocidad. Conversiones y resolución de problemas.
- El proceso telemático: transmisión y comunicación.
- Normas y asociaciones de estándares.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Elementos de un sistema de comunicación.
- Las redes de comunicación. Clasificación.

2. Arquitecturas de red.

- Arquitecturas de red: protocolos, interfaces y servicios.
- El modelo de referencia OSI.
- Arquitecturas TCP/IP
- Arquitectura IEEE: topologías, técnicas de acceso al medio.

3. Componentes físicos de la red.

- Tipos de transmisión:
 - En función de la naturaleza de la señal: analógica, digital.
 - Según el secuenciamiento de bits: serie, paralelo.
 - Según el sentido de la transmisión: simplex, dúplex, semi-dúplex.
 - Transmisión síncrona y asíncrona.
- Limitaciones a la transmisión: atenuación, distorsión y ruido.
- Velocidad de transmisión.
- Adaptación al medio. Modulación y Multiplexación.
- Medios de transmisión guiados y no guiados.
- Interfaz V.24 - RS 232-C

4. Nivel de enlace. Dispositivos de red de área local.

- Dominio de colisión y dominio de difusión.
- Direcciones físicas MAC.
- El repetidor, HUB o concentrador.
- El conmutador.
- Redes de área local virtuales.
- Introducción a ARP.
- Predictable Network Interface Names.

5. Nivel de red. Direccionamiento.

- Los datagramas IP (IPv4 e IPv6)

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Las direcciones IP y sus clases.
- La máscara de red. Prefijos.
- Subnetting.
- El protocolo ARP.
- Características propias de IPv4 vs IPv6.

6. Nivel de transporte. Los puertos.

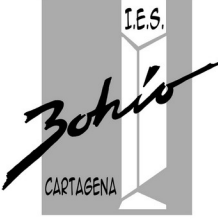
- Servicios ofrecidos por la capa de transporte.
- Protocolo TCP.
- Protocolo UDP.
- Puertos. Socket.
- NAT.
- Firewall. Netfilter y/o nftables.

7. Nivel de aplicación. Servicios de red.

- Principales servicios en red.
- DHCP
- DNS
- Web
- FTP
- Correo electrónico
- Proxy
- LDAP
- Kerberos
- NFS
- Samba
- NetBIOS
- Servicios seguros

8. Redes inalámbricas.

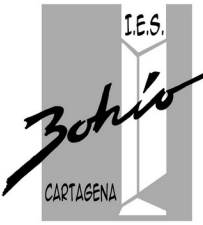
- El medio físico y la cobertura.
- Las antenas: tipos y ganancia.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- El estándar IEEE 802.11
- El estándar IEEE 802.15
- Los puntos de acceso y las tarjetas inalámbricas: características y configuración.
- La seguridad en las redes inalámbricas.

9. Administración de una red local. Otras aplicaciones. Certificados digitales. Firma electrónica.

- Herramientas de análisis.
- Gestión remota.
- Gestión de incidencias.
- Documentación.
- Binomio clave privada-pública.
- Generación de claves.
- Uso de certificados y firmas electrónicas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Distribución temporal de contenidos

La Orden de 16 de Diciembre del 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 200 horas, que se distribuirán a razón de 6 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Título de la Unidad de Trabajo	Evaluación	Horas
UT1.- Introducción a las telecomunicaciones	PRIMERA	16
UT2.- Modelos de redes de área local. Arquitecturas	PRIMERA	16
UT3.- Nivel físico	PRIMERA	24
UT4.- Nivel de enlace	PRIMERA	16
UT5.- Nivel de red	SEGUNDA	32
UT6.- Nivel de transporte	SEGUNDA	24
UT7.- Nivel de aplicación. Servicios	SEGUNDA	16
UT8.- Redes inalámbricas	TERCERA	24
UT9.- Administración de sistemas en red. Seguridad.	TERCERA	32
Total:		200

Metodología didáctica

1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.
- El alumno deberá tomar apuntes de las ampliaciones que el profesor explique en clase, ya que todo lo que explique el profesor aunque no se encuentre explícitamente en el libro entrará en el examen.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

3 CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Dado que se trata de un módulo eminentemente práctico, se intentará que la mayoría de las horas lectivas se lleven a cabo en el aula taller de ordenadores.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.
 - Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
 - Se han identificado los distintos tipos de redes.
 - Se han descrito los elementos de la red local y su función.
 - Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.
 - Se ha reconocido el mapa físico de la red local.
 - Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
 - Se han reconocido las distintas topologías de red.
 - Se han identificado estructuras alternativas.
2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.
 - a. Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.
 - b. Se han identificado los distintos tipos de redes.
 - c. Se han diferenciado los medios de transmisión.
 - d. Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
 - e. Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- f. Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- g. Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- h. Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- i. Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.
- j. Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.

- Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
- Se han montado los adaptadores de red en los equipos.
- Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
- Se ha verificado la conectividad de la instalación.
- Se ha trabajado con la calidad requerida.

4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.

- Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.
- Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
- Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
- Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.
- Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
- Se ha instalado el software correspondiente.
- Se han identificado los protocolos.
- Se han configurado los parámetros básicos.
- Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.
- Se han creado y configurado VLANs.

5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.

- Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.
- Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.
- Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- Se ha localizado la causa de la disfunción.
- Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.
- Se han solucionado las disfunciones software (configurando o reinstalando).
- Se ha elaborado un informe de incidencias.

6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Tareas-prácticas/Actividades a realizar por el alumno de forma individual, o en grupo, podrá haber de los dos tipos, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o bien desde Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo procurando compaginar en clase en todo momento teoría y práctica.

Dichas tareas deberán entregarse documentadas en un documento que denominaremos dossier, este dossier se entregará en formato digital (pdf, odt, docx) , teniendo en cuenta , que cada tarea deberá tener su enunciado y desarrollo de su contenido explicando detalladamente y con capturas de pantalla. También deberá de entregar los archivos fuentes, ejecutables y escenarios de dicha tarea para comprobar su perfecto funcionamiento en el ordenador.

- Las tareas conllevarán la entrega de una memoria explicando el proceso de instalación/configuración y pruebas de funcionamiento de forma detallada.
 - Además, por cada práctica se podrá realizar una exposición en clase sobre la realización de dicha práctica.
 - Podrá ser evaluada realizando una defensa por parte del alumno delante del ordenador, si el profesor estima necesario.
 - El profesor podrá asignar tareas que sean específicas tanto para la evaluación tanto por evaluación continua o por pérdida de evaluación continua, o recuperación.
- Exámenes a realizar por el alumno de forma individual. El examen se realizará al final de cada trimestre y estará formado por dos partes:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Tipo test de entre 25 y 60 preguntas, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas (cada incorrecta quita el valor de un tercio de una bien)
- Escrito-práctico: Examen escrito sobre uno o varios supuestos prácticos. Este examen se basará en resoluciones de problemas y podrá tener una parte que relacione los distintos conceptos.
El profesor intentará basar este examen en las tareas pedidas o las realizadas en clase, sobre las cuales propondrá cambios, y el alumno deberá realizar dichos cambios y probar el funcionamiento en el ordenador utilizando los escenarios que haya realizado en el ordenador.

3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA

El alumno dispone para este módulo de dos convocatorias por curso lectivo:

- **Para los alumnos de 1º.**

Tendrán dos convocatorias una convocatoria ordinaria en JUNIO y una convocatoria extraordinaria en SEPTIEMBRE.

A) Convocatoria de JUNIO: Está compuesta de tres evaluaciones , cada evaluación coincide con el final del trimestre. Para poder superar el módulo se deben de aprobar todas y cada una de las evaluaciones, o el examen final de JUNIO.

- 1) La nota de cada evaluación estará formada por los siguientes parámetros y condicionantes:
 - a) Se tendrán que presentar una serie de tareas y prácticas, cada TAREA, tendrá un peso específico que conocerá el alumno. Estas prácticas/tareas además de su presentación en forma y fecha que diga el profesor, podrán ser defendidas, a criterio del profesor, para demostrar la autoría y conocimientos adquiridos.
 - b) EXAMEN: El examen tendrá dos partes diferenciadas:
 1. TEST: Será un tipo TEST con cuestiones que serán de tipo elegir opción válida de una serie de opciones propuestas, de rellenar huecos , o de verdadero/falso. Este tipo TEST penalizará las preguntas mal contestadas, de tal forma que cada 3 mal quitan 1 bien.
 2. ESCRITO/PRÁCTICO: dicho examen podrá estar compuesto de preguntas para verificar el nivel de aprendizaje adquirido por el alumno, dichas preguntas podrán ser preguntas que relacionen conceptos y deban ser explicadas por el alumno y preguntas que simulen problemas que han de ser resueltos por el alumno (basadas en las tareas) y deberán funcionar en el ordenador. En este examen deberá el alumno expresar claramente el proceso lógico, razonado y

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

metodología utilizada para llegar a la resolución de los problemas propuestos.

- c) La **NOTA EVALUACIÓN** estará compuesta por el 40% de la **NOTA TAREAS** + 60% de la **NOTA EXAMEN**. Teniendo en cuenta que la **NOTA EXAMEN** está compuesta del 25% del **TEST**+ 75% del examen **ESCRITO/PRÁCTICO**.

La nota de las tareas, se refiere a la calificación de las tareas, con su peso específico. El profesor considerará si el alumno debe de defender dichas tareas, siempre y cuando el alumno sea capaz de defender su dossier ante las preguntas del profesor será apto y se aplicará la nota de las tareas que estará compuesta de un 25% de la presentación y un 75% del contenido.

- d) **Resultante NOTA EVALUACIÓN:**
- 1) Mayor o igual a 5, tendrá superada dicha evaluación.
 - 2) Inferior a 5: Deberá recuperar dicha evaluación, para el caso de la 1ª y 2ª evaluación tendrá una recuperación específica de la materia propia de la evaluación, con las mismas características restricciones , obligaciones y porcentajes anteriormente expuestos, tanto a nivel de entrega de prácticas como de EXAMENES. Para el caso de la 3ª Evaluación la recuperación de la misma se realizará en el examen denominado **FINAL** de **JUNIO**.
- e) La nota final del módulo será la resultante de la nota media de las tres evaluaciones, siempre y cuando todas las evaluaciones estén superadas, en caso contrario , si la nota resultante de la media es un 5 o superior y hay alguna evaluación suspendida , la nota final será de un 4..
- f) Si un alumno se presenta a subir nota , prevalecerá la nota que saque en el último examen que se presentó, pudiendo ser la nota definitiva más baja o incluso suspender.
- g) En caso de perder la evaluación continua, se aplicará las mismas normas y condicionantes anteriores a excepción de:
1. Tanto los tests como los exámenes escritos podrán ser diferentes a los de los alumnos que conservan la evaluación continua.
 2. Podrán tener además de las prácticas/tareas comunes a todos los alumnos , otras específicas a criterio del profesor,

B) EXAMEN FINAL JUNIO. Este es el examen correspondiente a la convocatoria ordinaria, si el alumno ha ido aprobando las evaluaciones y tiene todas aprobadas directamente tendrá superado dicho módulo, en caso contrario deberá presentarse a las evaluaciones que no haya superado, pudiendo darse el caso de que se presente a una, dos o tres evaluaciones en dicho examen final. Deberá superar cada evaluación a la que se presente por separado y el procedimiento de evaluación es el expuesto en los apartados A)

C) Convocatoria extraordinaria de SEPTIEMBRE. Para poder presentarse al examen de SEPTIEMBRE, deberá haber entregado las tareas en la fecha que se le indique en JUNIO, en fecha tope que ponga el profesor. El examen de SEPTIEMBRE será de las mismas características que el **FINAL** de **JUNIO**, pero presentándose a toda la materia. Y se evaluará de forma global no por

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

evaluaciones. Se aplicará la fórmula expuesta anteriormente de los porcentajes de TAREAS , TEST Y EXAMEN ESCRITO.

- **Para los alumnos de 2º con este módulo suspendido de 1º.** El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor para planificar su preparación para realizar un examen ordinario durante el mes de FEBRERO, que le habilitará si lo supera y supera el resto de módulos para poder realizar la FCT en el tercer trimestre del curso lectivo. En el caso de no superar esta convocatoria tendrá como opción la convocatoria de JUNIO.
- A) En la convocatoria de FEBRERO, tendrán la opción de presentarse con los alumnos que realicen la primera evaluación, en las mismas condiciones que ellos, según los apartados **1 A) 1** . Si aprueba dicha evaluación , la materia correspondiente quedará eliminada para las pruebas de FEBRERO y sólo deberá presentarse en FEBRERO a la segunda y tercera evaluación. En la prueba de FEBRERO deberán entregarse las practicas con su dossier ,el examen que por supuesto estará compuesto de un TIPO TEST y TIPO ESCRITO/PRÁCTICO , con las características anteriormente descritas,y se aplicarán los porcentajes explicados anteriormente para la conformación de la nota.

4

5

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- Existirá prueba de recuperación para la primera y otra para segunda evaluación, y una prueba de recuperación final al finalizar el tercer trimestre para aquellos alumnos a los que les quede alguna evaluacion pendiente, en la que cada alumno se examinará solamente de las evaluaciones pendientes. Aprobar una evaluación no implica aprobar automáticamente las evaluaciones anteriores. Se deben aprobar las dos evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos.
- Para aprobar la prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 Con esta nota se volverá a calcular la nota de la evaluación atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior

1

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN FINAL DE JUNIO.

Para la evaluación final de Junio todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se plantearán tres pruebas que cubrirán los contenidos de todo el módulo, o sea de las 3 evaluaciones, por cada prueba, con los porcentajes y requisitos especificados anteriormente:

1. **Examen**, consistente en un tipo test y un escrito-práctico, con las características y porcentajes que se han especificado anteriormente.
 1. Tipo test, con las características especificadas anteriormente.
 2. Escrito-práctico especificado anteriormente.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

2. Tareas propuestas.

Se deberán superar todas las evaluaciones o recuperaciones de evaluaciones para poder tener el módulo aprobado.

- La calificación final en convocatoria de Junio será la de la prueba escrita o examen, con los porcentajes y requisitos anteriormente expuestos.
- La evaluación final se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE

En el caso de que el alumno deba presentarse a la prueba extraordinaria de SEPTIEMBRE:

Tareas, el profesor puede considerar necesaria la realización y presentación de prácticas consistente en una relación de prácticas similares o iguales a las realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario. Si el profesor considera necesario con algún alumno podrá realizar una entrevista/defensa de las tareas entregadas.

Examen, que constará de dos partes cómo ya se ha explicado , test y escrito-práctico. Con los condicionantes y porcentajes que ya se han expuesto anteriormente.

- La calificación de la evaluación de un alumno con pérdida de evaluación continua, podrá implicar exámenes especiales, y tareas especiales , bajo el criterio del profesor. será la de la prueba escrita o examen, siempre y cuando la prueba de carácter práctico se haya entregado y superado. En caso contrario la calificación será la de la prueba de carácter práctico.
- La evaluación en este caso se calificará de 1 a 10 puntos. La evaluación se realizará de manera global con las tres evaluaciones.
- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante las siguientes pruebas al final de cada evaluación.

1. **Presentación de prácticas** consistente en una relación de prácticas y tareas que el profesor decidirá si son las mismas o similares a las realizadas por los alumnos en

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

convocatoria ordinaria.

1. Su realización es fundamental para la preparación del exámen.
2. El alumno podría tener que defender este trabajo ante el profesor de tal forma que el profesor pueda garantizar la autoría de dicho trabajo.

2. **Prueba escrita o examen**, que constará de un examen tipo test y de un examen escrito-práctico como las características y porcentajes que se detallaron anteriormente.

- La calificación de la evaluación de un alumno con pérdida de evaluación continua será la de la prueba escrita o examen. En caso contrario la calificación será la de la presentación de las prácticas obligatorias. Se aplicarán las fórmulas anteriormente descritas.
- La evaluación en este caso se calificará de 1 a 10 puntos.
- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

Alumnos con materias pendientes

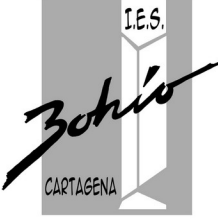
En el caso de algún alumno que se encuentre en segundo con este módulo pendiente, deberá realizar un examen de las mismas características y bajo los mismos criterios que se expone en el apartado del examen extraordinario de Septiembre, pero su realización será durante el mes de Febrero o principios de Marzo, antes de la segunda evaluación. El alumno deberá al principio de curso ponerse en contacto con el profesor que le indicará y le dará unas pautas a seguir para la correcta preparación del módulo.

La primera evaluación podrá presentarse con el resto de alumnos y realizar el examen, y de esta forma eliminar materia, siempre y cuando haya entregado y superado las prácticas que el profesor estime cómo prácticas necesarias y obligatorias, si aprueba la primera evaluación en el examen de Febrero, se presentaría a la segunda y tercera evaluación, sino se debería presentar a las tres evaluaciones.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 10, Windows 2008 R2 Server Standard Edition y Linux Ubuntu Server (última versión disponible)
- Software de virtualización: Virtualbox
- Paquete ofimático: LibreOffice
- Packet Tracer
- GNS3

El libro de texto seguido en clase será el siguiente:

- Redes Locales. Alfredo Abad Domingo. Mc Graw Hill.

Se indican también algunas URL's de ayuda al profesor:

<http://facilitamos.catedu.es/fpinformatica/>

<http://informatica.gonzalonazareno.org/plataforma/course/view.php?id=7>

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	---

MÓDULO APLICACIONES OFIMÁTICAS

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

Capacidades terminales-resultados de aprendizaje.

Los objetivos del módulo formativo se expresan en términos de Resultados de Aprendizaje (a partir de ahora RA) tal y como se indica en el “REAL DECRETO 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas”. Éstos son:

- RA1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso.
- RA2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.
- RA3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.
- RA4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- RA5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.
- RA6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.
- RA7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.
- RA8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.
- RA9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.

Contenidos

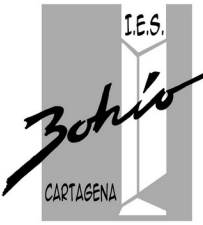
1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

1. Instalación de aplicaciones:
 1. Tipos de aplicaciones ofimáticas.
 2. Tipos de licencias y versiones software.
 3. Necesidades de los entornos de explotación.
 4. Procedimientos de instalación y configuración.
 5. Instalación y configuración de aplicaciones ofimáticas.
2. Elaboración de documentos y plantillas mediante procesadores de texto:
 1. Estilos.
 2. Creación y uso de plantillas.
 3. Importación y exportación de documentos.
 4. Diseño y creación de macros.
 5. Elaboración de distintos tipos de documentos (manuales, partes de incidencias, entre otros).
 6. Administración básica de documentos.
3. Elaboración de documentos y plantillas mediante hojas de cálculo:
 1. Estilos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

2. Utilización de fórmulas y funciones.
3. Creación de tablas y gráficos dinámicos.
4. Uso de plantillas y asistentes.
5. Elaboración de distintos tipos de documentos (presupuestos, facturas, inventarios, entre otros).
6. Diseño y creación de macros.
7. Administración básica de documentos.
4. Utilización de bases de datos ofimáticas:
 1. Elementos de las bases de datos relacionales.
 2. Creación de bases de datos.
 3. Manejo de asistentes.
 4. Administración básica y edición de documentos (tablas, formularios, informes y consultas)
 5. Paquetes ofimáticos.
 6. Importación/Exportación:
 1. Entre aplicaciones del mismo tipo de diferentes fabricantes.
 2. Entre aplicaciones de diferentes tipos.
5. Manipulación de imágenes:
 1. Formatos y resolución de imágenes.
 2. Utilización de retoque fotográfico, ajustes de imagen y de color.
 3. Importación y exportación de imágenes.
 4. Edición básica de documentos.
6. Manipulación de vídeos:
 1. Formatos y resolución de vídeo.
 2. Importación y exportación de vídeos.
 3. Edición básica de documentos.
7. Elaboración de presentaciones:
 1. Diseño y edición de diapositivas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

2. Formateo de diapositivas, textos y objetos.
3. Importación y exportación de presentaciones.
4. Utilización de plantillas y asistentes. Patrones de diapositivas.
5. Elaboración de presentaciones utilizando plantillas y patrones.
8. Gestión de correo y agenda electrónica:
 1. Entorno de trabajo: configuración y personalización.
 2. Plantillas y firmas corporativas.
 3. Foros de noticias (news).
 4. La libreta de direcciones.
 5. Gestión de correos.
 6. Gestión de la agenda.
9. Aplicación de técnicas de soporte:
 1. Elaboración de guías y manuales de uso de aplicaciones.
 2. Formación al usuario.

Contenidos complementarios

Los contenidos curriculares son lo suficientemente extensos y profundos que los contenidos complementarios, en caso de surgir, se podrán considerar casi innecesarios. Dejo la posibilidad de añadir estos contenidos por cuestiones de oportunidad o de la propia evolución del curso.

2

3 *Contenidos desglosados por unidades de trabajo*

UT 01. Aplicaciones Ofimáticas. Introducción.

- Aplicaciones de propósito general.
- Concepto y tipos de aplicaciones ofimáticas.
- Suites y paquetes ofimáticos.
- Importación/Exportación: Entre aplicaciones del mismo tipo de diferentes fabricantes y entre aplicaciones de diferentes tipos.
- Tipos de Licencias y versiones de software.
- Necesidades de los entornos de explotación.
- Procedimientos de instalación y configuración.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

UT02. Asistencia técnica y soporte de aplicaciones.

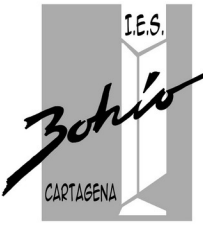
- Aplicación de técnicas de soporte:
- Los partes de incidencias
- Elaboración de guías y manuales de uso de aplicaciones.
- Formación al usuario.

UT03. El procesador de textos.

- Personalización de las opciones de la aplicación y de la barra de herramientas. Seguridad.
- Elementos básicos.
- Estilos.
- Fuentes, formatos de párrafo y de página.
- Encabezados y pies.
- Numeraciones y Viñetas.
- Autotextos, hipervínculos, imágenes, organigramas, gráficos.
- Utilización de tablas.
- Utilización de formularios.
- Creación y uso de plantillas.
- Importación y exportación de documentos.
- Diseño y creación de macros.
- Grabación de macros, asignación de macros a los distintos elementos.
- Asociar una macro a un menú, botón de barra de herramientas, etc.
- Elaboración de distintos tipos de documentos.

UT04. Elaboración de presentaciones.

- Creación de nuevas presentaciones.
- Patrones de diapositivas.
- Utilización de plantillas y asistentes. Cambio de patrones y/o diseños.
- Elaboración de presentaciones utilizando plantillas y patrones.
- Aplicación de distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.
- Revisión de presentaciones.
- Importación y exportación de presentaciones.
- Protección de presentaciones.
- Utilización de periféricos para las presentaciones.
- Presentación oral de las presentaciones.
- Preparación del material para imprimir.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

UT05. Hojas de Cálculo.

- Elaboración de documentos y plantillas mediante hojas de cálculo.
- Estilos.
- Utilización de fórmulas y funciones.
- Creación de tablas y gráficos dinámicos.
- Uso de plantillas y asistentes.
- Elaboración de distintos tipos de documentos (presupuestos, facturas, inventarios, entre otros).
- Administración básica de documentos.
- Importar y exportar datos.
- Cambio de vistas de libros y hojas de datos.
- Formato de libros y hojas de datos.
- Formato condicional.
- Referencia de datos en formulas.
- Resumen de datos usando formulas.
- Búsqueda de datos por formulas.
- Diseño y creación de macros.
- Creación y modificación de gráficos.
- Inserción y modificación de ilustraciones.
- Agrupación, búsqueda y filtro de datos.
- Manejo y cambio de libro de datos.
- Proteger y compartir datos.
- Opciones de impresión de datos, hojas de datos y libros de datos.

UT 06. Manipulación de imágenes. Imagen digital..

- Los formatos y resolución de imagen.
- El tratamiento del color en un ordenador.
- Manipulación de imágenes con GIMP:
 - Formatos y resolución de imágenes.
 - Utilización de retoque fotográfico, ajustes de imagen y de color.
 - Manejo de capas y filtros
 - Importación y exportación de imágenes.
 - Composición básica de imágenes.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

UT07. Manipulación de videos.

- Los formatos y resolución de video.
- El tratamiento del video en un ordenador.
- Manipulación de videos con Movie Maker
- Inserción de imágenes, vídeos y pistas de audio.
- Importación y exportación de videos con Movie Maker
- Edición básica de videos con Movie Maker/

UT 08. Bases de Datos.

- Conceptos básicos de las bases de datos.
- El modelo relacional.
- Entidades, atributos y relaciones.
- Utilización de bases de datos ofimáticas.
- Creación de bases de datos.
- Creación y modificación de tablas, consultas, formularios e informes .
- Tipos de datos. Definición y modificación de campos y propiedades .
- Creación de claves y relaciones entre tablas. Restricciones de integridad.
- Búsqueda y filtrado de datos.

UT09. Gestión de correo y agenda electrónica.

- El correo electrónico. Conceptos básicos.
- Gmail como herramienta para gestión de correo y agenda electrónica.
- Protocolos de sincronización de correo.
- Utilidad y uso.
- Entorno de trabajo: configuración y personalización.
- Plantillas y firmas corporativas.
- La libreta de direcciones.
- Gestión de correos.
- Gestión de la agenda.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Distribución temporal

De acuerdo con la Orden de 30 de noviembre del 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, este módulo cuenta con una carga horaria de 200 horas totales, distribuidas en 6 horas o sesiones semanales. La duración de cada sesión es de 55 minutos.

En la siguiente tabla se indica la distribución de los contenidos organizados en unidades de trabajo para el módulo de Aplicaciones Ofimáticas. En la parte derecha se indica el número de sesiones para cada unidad de trabajo y en la parte final el número de sesiones que se impartirán para el curso académico 2020/2021.

Número de Unidad	Título U.T.	Sesiones		
		1º Eva	2º Eva	3º Eva
UT01	Introducción a las aplicaciones ofimáticas	5		
UT02	Asistencia técnica y soporte de aplicaciones.	10		
UT02	Procesadores de Texto.	40		
UT03	Elaboración de presentaciones.	15	10	
UT04	Hojas de Cálculo.		40	
UT06	Imagen digital.		20	
UT07	Vídeo Digital.		5	10
UT07	Bases de datos ofimáticas.			40
UT08	Gestión de correo y agenda electrónica.			15
Subtotal por Evaluación		70	65	65
Total		200		

Nota: Es posible que se produzcan cambios en el orden exacto en el que se abordaran las distintas Unidades de Trabajo presentadas, ya sea por necesidad de recursos o por circunstancias ajenas al docente.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Metodología didáctica

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

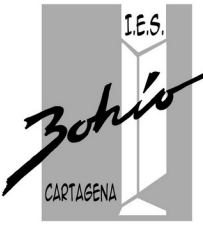
- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación **son referentes que permiten conocer el grado de consecución del aprendizaje del alumno**. Como ya se ha dicho, la finalidad de un ciclo formativo es la adquisición, por parte del alumnado, de determinadas capacidades. Los criterios de evaluación de este módulo deben ir relacionados con los resultados de aprendizaje concretados para él.

A continuación, seguiremos un esquema en el que relacionaremos los **criterios de evaluación** con los **resultados de aprendizaje del módulo**.

1. Instala y actualiza aplicaciones ofimáticas, interpretando especificaciones y describiendo los pasos a seguir en el proceso.

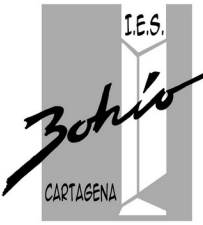
Criterios de evaluación:

1. Se han identificado y establecido las fases del proceso de instalación.
2. Se han distinguido los distintos tipos de licencias software
3. Se han respetado las especificaciones técnicas del proceso de instalación.
4. Se han configurado las aplicaciones según los criterios establecidos.
5. Se han documentado las incidencias.
6. Se han solucionado problemas en la instalación o integración con el sistema informático.
7. Se han eliminado y/o añadido componentes de la instalación en el equipo.
8. Se han actualizado las aplicaciones.
9. Se han respetado las licencias software.
10. Se han propuesto soluciones software para entornos de aplicación.

2. Elabora documentos y plantillas, describiendo y aplicando las opciones avanzadas de procesadores de textos.

Criterios de evaluación:

1. Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
2. Se han diseñado plantillas.
3. Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.
4. Se han importado y exportado documentos creados con otras aplicaciones y en otros formatos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

5. Se han creado y utilizado macros en la realización de documentos.

6. Se han elaborado manuales específicos.

3. Elabora documentos y plantillas de cálculo, describiendo y aplicando opciones avanzadas de hojas de cálculo.

Criterios de evaluación:

1. Se ha personalizado las opciones de software y barra de herramientas.
2. Se han utilizado los diversos tipos de datos y referencia para celdas, rangos, hojas y libros.
3. Se han aplicado fórmulas y funciones.
4. Se han generado y modificado gráficos de diferentes tipos.
5. Se han empleado macros para la realización de documentos y plantillas.
6. Se han importado y exportado hojas de cálculo creadas con otras aplicaciones y en otros formatos.
7. Se ha utilizado la hoja de cálculo como base de datos: formularios, creación de listas, filtrado, protección y ordenación de datos.
8. Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos, números, códigos e imágenes.

4. Elabora documentos con bases de datos ofimáticas describiendo y aplicando operaciones de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado los elementos de las bases de datos relacionales.
2. Se han creado bases de datos ofimáticas.
3. Se han utilizado las tablas de la base de datos (insertar, modificar y eliminar registros).
4. Se han utilizado asistentes en la creación de consultas.
5. Se han utilizado asistentes en la creación de formularios.
6. Se han utilizado asistentes en la creación de informes.
7. Se ha realizado búsqueda y filtrado sobre la información almacenada.
8. Se han creado y utilizado macros.

5. Manipula imágenes digitales analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.

Criterios de evaluación:

1. Se han analizado los distintos formatos de imágenes.
2. Se ha realizado la adquisición de imágenes con periféricos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

3. Se ha trabajado con imágenes a diferentes resoluciones, según su finalidad.
 4. Se han empleado herramientas para la edición de imagen digital.
 5. Se han importado y exportado imágenes en diversos formatos.
-
6. Manipula secuencias de vídeo analizando las posibilidades de distintos programas y aplicando técnicas de captura y edición básicas.
Criterios de evaluación:
 1. Se han reconocido los elementos que componen una secuencia de vídeo.
 2. Se han estudiado los tipos de formatos y codecs más empleados.
 3. Se han importado y exportado secuencias de vídeo.
 4. Se han capturado secuencias de vídeo con recursos adecuados.
 5. Se han elaborado vídeo-tutoriales.
-
7. Elabora presentaciones multimedia describiendo y aplicando normas básicas de composición y diseño.
Criterios de evaluación:
 1. Se han identificado las opciones básicas de las aplicaciones de presentaciones.
 2. Se han reconocido los distintos tipos de vista asociados a una presentación.
 3. Se han aplicado y reconocido las distintas tipografías y normas básicas de composición, diseño y utilización del color.
 4. Se han diseñado plantillas de presentaciones.
 5. Se han creado presentaciones.
 6. Se han utilizado periféricos para ejecutar presentaciones.
-
8. Realiza operaciones de gestión del correo y la agenda electrónica, relacionando necesidades de uso con su configuración.
Criterios de evaluación:
 1. Se han descrito los elementos que componen un correo electrónico.
 2. Se han analizado las necesidades básicas de gestión de correo y agenda electrónica.
 3. Se han configurado distintos tipos de cuentas de correo electrónico.
 4. Se han conectado y sincronizado agendas del equipo informático con dispositivos móviles.
 5. Se ha operado con la libreta de direcciones.
 6. Se ha trabajado con todas las opciones de gestión de correo electrónico (etiquetas, filtros, carpetas, entre otros).
 7. Se han utilizado opciones de agenda electrónica.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

9. Aplica técnicas de soporte en el uso de aplicaciones, identificando y resolviendo incidencias.

Criterios de evaluación:

1. Se han elaborado guías visuales con los conceptos básicos de uso de una aplicación.
2. Se han identificado problemas relacionados con el uso de aplicaciones ofimáticas.
3. Se han utilizado manuales de usuario para instruir en el uso de aplicaciones.
4. Se han aplicado técnicas de asesoramiento en el uso de aplicaciones.
5. Se han realizado informes de incidencias.
6. Se han aplicado los procedimientos necesarios para salvaguardar la información y su recuperación.
7. Se han utilizado los recursos disponibles (documentación técnica, ayudas en línea, soporte técnico, entre otros) para solventar incidencias.
8. Se han solventado las incidencias en el tiempo adecuado y con el nivel de calidad esperado.

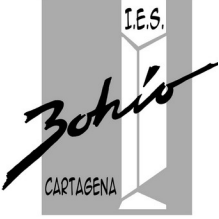
2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Prácticas/Tareas/Ejercicios a realizar por el alumno de forma individual o en grupo, planteadas por el profesor y que serán accesibles por el alumnado desde Internet o desde un recurso digital o impreso, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo procurando compaginar en clase en todo momento teoría y práctica.
 - La fecha límite de entrega de tareas se fijará por parte del profesor y se encontrará indicada en el aula virtual o en el enunciado digital o impreso proporcionado por el profesor. Las prácticas que no estén entregadas en el Aula Virtual, salvo que ocurra un error informático, no serán corregidas. Por tanto es responsabilidad y deber del alumno subir dichas prácticas al Aula Virtual.
 - Las prácticas deberán entregarse antes de la fecha límite establecida por el profesor. No entregar una práctica, acarreará que esta práctica sea calificada con 0 puntos. Es criterio del profesor el admitir la justificación que el alumno plantee.
 - No se admitirá ninguna práctica fuera del plazo de entrega establecido sin una justificación que el profesor considere admisible. En caso de ser admitida, no podrá tener una calificación superior a 5.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- La entrega de los ejercicios diarios de clase serán calificados como si fuera una práctica de entrega obligatoria.
- Se podrán asignar trabajos individuales o en grupo de carácter obligatorio, cuya exposición en clase o al profesor pueden ser también de carácter obligatorio.
- El profesor podrá mandar realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento sin necesidad de avisar con antelación. Se ha de suponer que los alumnos van al día con los contenidos impartidos.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Cuando el profesor/a detecte que los trabajos individuales de dos o más alumnos tienen respuestas iguales o parecidas, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas copiadas o sobre cualquier otra pregunta de todo el temario del curso explicado hasta la fecha. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.
- Si durante la realización de alguna prueba objetiva (control o examen) el profesor detecta que algún o algunos alumnos intentan copiar de otro compañero, hacer uso de “chuletas”, copiar del libro o de otra fuente no permitida o ayudarse mutuamente, etc..., quedarán automáticamente suspendidos con la calificación de 1 punto para esa evaluación, independientemente de las calificaciones que hubiera obtenido con anterioridad en los apartados de Pruebas Objetivas y Ejercicios prácticos.
- Cuando algún alumno no presente alguna práctica, se le calificará esa práctica con cero puntos.
- Cuando algún alumno no se presente a la realización de algún examen, se le calificará ese examen con cero puntos.
- La documentación de las tareas se entregará en pdf.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Exámenes/Pruebas objetivas (teóricas y/o prácticas) a realizar por el alumno de forma individual, a lo largo de la evaluación.
 - En el módulo de aplicaciones ofimáticas, se realizará una por Unidad de Trabajo.
 - Dichas pruebas contendrán una parte teórica (que se entregará por parte del alumno en formato escrito o digital) y/o parte práctica. El peso de cada parte, dependerá de cada unidad de trabajo.
 - Se indicará en el examen el porcentaje al que contribuye cada pregunta y el porcentaje o peso que tendrá el examen práctico (si se debe realizar).
 - Estas pruebas podrán consistir en un conjunto de:
 1. Cuestionarios tipo test, en el cual puede existir una penalización por las respuestas incorrectas que será indicada al alumno en dicho enunciado.
 2. Una serie de preguntas con respuesta acotada.
 3. Una serie de ejercicios/actividades teórico y/o prácticos similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.

Teniendo en cuenta la normativa vigente relativa a la evaluación de los Ciclos Formativos de Formación Profesional, la evaluación de los aprendizajes del alumnado en este módulo se realizará respetando los siguientes principios:

- Será continua.
- Se requiere la asistencia a clase por parte del alumnado.
- Tendrá siempre como referente las capacidades terminales y criterios de evaluación fijados.
- Se mantendrá informado al alumnado de los resultados de las evaluaciones que se le vaya haciendo.

Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

El alumno será calificado trimestralmente, en la correspondiente sesión de evaluación, de la que formarán parte todos los profesores que le impartan clase. En cada evaluación, el profesor emitirá una calificación de 1 a 10 puntos, sin decimales, considerándose positivas entre 5 y 10, siendo negativas entre 1 y 4.

Por tratarse de un módulo de primer curso, se realizarán tres sesiones de evaluación. **La evaluación final ordinaria** del módulo se realizará en la tercera sesión de evaluación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada en las pruebas objetivas, ejercicios y prácticas realizados por el alumno. Para el cálculo de la calificación en cada una de las evaluaciones se realizará con los siguientes instrumentos de calificación.

- **60% Realización de prueba teórico/práctica.**
- **40% Realización de ejercicios prácticos.**

Junto a cada instrumento de calificación se indica la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. Los alumnos cuyo porcentaje de faltas de asistencia supere el 30%, no tendrán evaluación continua. A estos alumnos, se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado 6.5.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- Prueba teórica 1 por evaluación: 60%.
- Prueba práctica 1 por evaluación: 40%
- La media ponderada dará una nota entre 1 y 10.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- Será preciso aprobar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.
- Se considera **aprobada** una evaluación aquella en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5.**
- La calificación final del curso en convocatoria ordinaria será calculada como la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran una calificación positiva (igual o superior a 5 puntos).
- Las exposiciones realizadas en clase se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios:

Exposición:

- Demostración Práctica 10%
- Claridad Exposición 10%
- Atención a dudas 10%
- Material apoyo presentación 10%

Documentación:

- Contenido 20%
- Aplicación práctica, ejemplos de uso 15%
- Calidad presentación (índice, formato, bibliografía referencias) 15%
- Extensión o profundidad conceptos 10%

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Nota: En las pruebas escritas se penalizará con 0,2 puntos por cada falta de ortografía con un máximo de 2 puntos a quitar.

Observaciones:

Todos los controles o pruebas objetivas que se planteen al alumno llevarán indicado una valoración numérica de cada uno de los ejercicios, en caso de no estar indicada esta valoración se supondrán que todas las preguntas tienen igual valoración, (10 puntos/nº de preguntas).

3 Procedimiento de recuperación

- La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- Existirán pruebas de recuperación para cada evaluación y se todas se realizarán conjuntamente al finalizar el tercer trimestre. En la prueba de recuperación, cada alumno se examinará únicamente de las evaluaciones pendientes. Aprobar la segunda evaluación no implica aprobar automáticamente la primera, ni aprobar la tercera implica aprobar las anteriores. Se deben aprobar las tres evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos.
- Para aprobar la prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 en la prueba objetiva teórico/práctica o examen realizado. Con esta nota se volverá a calcular la nota de la evaluación atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior (6.3)

4 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de septiembre

- Para la evaluación final extraordinaria de Septiembre todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se planteará una prueba objetiva teórico/práctica que cubrirá los contenidos de todo el módulo, o sea de las 3 evaluaciones.
- La calificación en la convocatoria extraordinaria de Septiembre será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.
- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Esta se dividirá en dos partes, la primera será una parte escrita que contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionados con los contenidos del módulo profesional, y la segunda será una prueba práctica relacionada con los ejercicios y/o tareas prácticas realizados a lo largo del curso. Su realización tiene un carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- **NOTA:** Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.
- La calificación final en convocatoria extraordinaria de Septiembre será la resultante de aplicar los anteriores criterios.
- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Septiembre se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

5 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua es por evaluación, por lo que las faltas en una evaluación no afectan a la pérdida de evaluación continua en la siguiente evaluación. En el momento que las faltas de asistencia superen ese valor de más del 30%, se notificará al alumno la pérdida de evaluación continua, por escrito. Además, dicha circunstancia será comunicada al Departamento de forma que el mismo tenga constancia de dicha situación.

Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 3 pruebas al final de cada evaluación.

La calificación para dichos alumnos será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- **100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica:** Normalmente, esta se dividirá en dos partes, la primera será una parte escrita que contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionados con los contenidos del módulo profesional impartidos en dicho trimestre, y la segunda será una prueba práctica relacionada con los ejercicios y/o tareas prácticas realizados a lo largo de dicho trimestre. Su realización tiene un carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos como mínimo.
- Para aquellos alumnos con pérdida de evaluación continua, las pruebas objetivas podrán ser diferentes a las realizadas por el resto de alumnos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

- La evaluación se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

Los alumnos que han pasado a segundo curso del Ciclo Formativo, pero tienen **pendiente el Módulo de Aplicaciones Ofimáticas** serán evaluados en Marzo en convocatoria ordinaria, y en Junio en convocatoria extraordinaria.

El profesor atenderá a dichos alumnos dentro de sus horas de clase e informará de la forma de evaluación y calificación. Aunque, deberá ser responsabilidad de dichos alumnos informarse de las fechas de las convocatorias de pendientes ordinarias y extraordinarias.

La calificación en la **convocatoria ordinaria de Marzo** será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Esta se dividirá en dos partes, la primera será una parte escrita que contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionados con los contenidos del módulo profesional, y la segunda será una prueba práctica relacionada con los ejercicios y/o tareas prácticas realizados a lo largo del curso. Su realización tiene un carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

La calificación en la **convocatoria extraordinaria de Junio** será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Esta se dividirá en dos partes, la primera será una parte escrita que contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionados con los contenidos del módulo profesional, y la segunda será una prueba práctica relacionada con los ejercicios y/o tareas prácticas realizados a lo largo del curso. Su realización tiene un carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

- La evaluación ordinaria y extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.

- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Proyector de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación.

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases.
- Cuaderno de clase y bolígrafo.

El profesor facilitará al alumno varios tipos de recursos didácticos:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo. Dichos apuntes aportados por el profesor, de forma oral o escrita, tienen como misión destacar aquellos conceptos y procedimientos teóricos que precisen de una aplicación posterior.
- Presentaciones multimedia.
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo.
- URL's interesantes por cada unidad.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Artículos técnicos, extraídos de publicaciones especializadas, blogs o foros, relacionados con el tema tratado, facilitando así su ejemplificación.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 10 o Linux Ubuntu (última versión estable disponible).
- Software de virtualización: Virtualbox.
- Paquete ofimático: LibreOffice y Microsoft Office 365 o 2016.
- Programas de edición de imágenes: Gimp, Inkscape
- Programas de edición de video: Windows Movie Maker, OpenShot.
- Navegador Web y Cliente de correo electrónico.

En cuanto a la Bibliografía de Consulta se pueden citar:

- Aplicaciones Ofimáticas. Purificación Aguilera.Ed. Editex 2013.
- Aplicaciones Ofimáticas. Alberto Ruiz Cristina.Ed. Mc Graw Hill. 2012.
- Office.com
- Google.es y sus manuales de GSuite.
- Materiales del ITE.
- Revistas especializadas.

MÓDULO MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

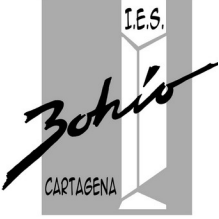
La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Montaje y Mantenimiento de Equipos expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.
- Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.
- Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.
- Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.
- Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.
- Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

- Selección de componentes de equipos microinformáticos estándar:
 - Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático:
 - Principales funciones de cada bloque.
 - Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.
 - Software base y de aplicación.
 - Funcionalidad de los componentes de las placas base:
 - Características de los microprocesadores.
 - Control de temperaturas en un sistema microinformático.
 - Dispositivos integrados en placa y chipset
 - La memoria en una placa base.
 - El programa de configuración de la placa base.
 - Buses, ranuras de expansión y conectores E/S.
 - Formatos de placa base.
- Análisis del mercado de componentes de equipos microinformáticos:
 - El chasis.
 - La memoria RAM.
 - Discos fijos y controladoras de disco.
 - Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura/grabación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.
- Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.
- Componentes OEM y componentes “retail”.
- Controladores de dispositivos.
- Otros componentes:
 - Tarjetas.
 - Dispositivos de Entrada:
 - Dispositivos de captación de datos: Escáner, lector de código de barras, etc.
 - Teclados y dispositivos señaladores.
 - Dispositivos de Salida:
 - Monitores.
 - Impresoras.
 - Dispositivos de Entrada/Salida:
 - Dispositivos de almacenamiento externo: Discos, Grabadores.
 - Equipos multifuncionales.
 - Cámaras de fotos/vídeo/web.
- Ensamblado de equipos microinformáticos:
 - Secuencia de montaje de un ordenador.
 - Herramientas y útiles.
 - Precauciones y advertencias de seguridad.
 - Ensamblado del procesador.
 - Refrigerado del procesador.
 - Fijación de los módulos de memoria RAM.
 - Fijación y conexión de las unidades de disco Fijo.
 - Fijación y conexión de las unidades de lectura/grabación en soportes de memoria auxiliar.
 - Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.
 - Utilidades de chequeo y diagnóstico.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

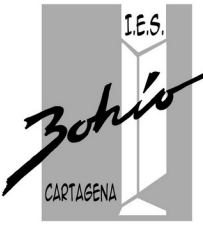
- Medición de parámetros eléctricos:
 - Tipos de señales. Valores tipo.
 - Bloques de una fuente de alimentación.
 - Sistemas de alimentación ininterrumpida.

- Mantenimiento de equipos microinformáticos:
 - Técnicas de mantenimiento preventivo.
 - Detección de averías en un equipo microinformático.
 - Señales de aviso, luminosas y acústicas.
 - Fallos comunes.
 - Ampliaciones de hardware.
 - Incompatibilidades.
 - Equipos portátiles.
 - Modding.

- Instalación de Software:
 - Opciones de arranque de un equipo.
 - Fallos en el arranque del equipo.
 - Utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.
 - Restauración de imágenes.
 - Versiones, actualizaciones y licencias.
 - Gestión básica de la configuración: (Usuarios, software, seguridad, etc.).

- Aplicaciones de nuevas tendencias en equipos informáticos:
 - Empleo de barebones para el montaje de equipos.
 - Informática móvil.

- Mantenimiento de periféricos:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Técnicas de mantenimiento preventivo.
 - Impresoras.
 - Periféricos de entrada.
 - Periféricos de salida.
 - Periféricos de entrada/salida.
 - Consumibles: características, sustitución, compatibilidades.
- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
- Identificación de riesgos.
 - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
 - Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
 - Equipos de protección individual.
 - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
 - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

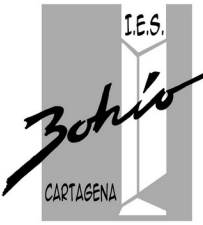
2 *Contenidos complementarios*

Los contenidos curriculares son lo suficientemente extensos y profundos que los contenidos complementarios, en caso de surgir, se podrán considerar casi innecesarios. Dejo la posibilidad de añadir estos contenidos por cuestiones de oportunidad o de la propia evolución del curso.

3 *Contenidos desglosados por unidades de trabajo*

U.T.1. Normativa de seguridad y protección ambiental

- El puesto de trabajo.
 - Factores de un buen puesto de trabajo.
 - Identificación de riesgo laboral, prevención, condición de trabajo y equipo de trabajo.
 - Factores de riesgo en el puesto de trabajo.
- Prevención de riesgos.
 - Prevención en el puesto de trabajo.
 - Prevención en el taller.
 - Señales de seguridad.
 - Señales de advertencia, obligación y prohibición.
- Normas para la manipulación de componentes electrónicos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Normas para los componentes en baja tensión
- Normas para componentes calientes.
- Normas para la utilización de herramientas.
- Protección contra descargas electrostáticas.
- Pautas para la seguridad en caso de incendio.
- Reciclado de componentes electrónicos.
 - Reciclado de componentes después de su vida útil
 - Reciclado de consumibles de ordenador.

U.T.2. Arquitectura de los ordenadores

- Historia de los ordenadores.
 - Los ordenadores mecánicos.
 - Los ordenadores electromecánicos.
 - Los ordenadores electrónicos.
 - Las generaciones de ordenadores.
- Arquitectura de un ordenador. Arquitectura Von Neumann.
 - Unidad central de proceso.
 - La memoria principal.
 - La unidad de control.
 - La unidad aritmético-lógica.
 - Esquema de una arquitectura de un ordenador.
- La memoria principal.
 - Memoria primaria y secundaria.
 - Tipos de memoria.
- Dispositivos de entrada/salida.
 - Dispositivos de entrada.
 - Dispositivos de salida.
 - Dispositivos de almacenamiento.
 - Dispositivos de comunicación.
- Los buses del sistema.
 - Buses de direcciones, datos y control.
- Unidades de medida (bit, nibble y byte).
- Potencias de las unidades de información (Kilo, Mega, etc).

U.T.3. Cajas, fuentes A/C, cables y conexiones

- Tipos de ordenadores.
- Cajas de Ordenadores.
- Fuentes de alimentación.
 - Funcionamiento.
 - Factores de forma.
 - Conectores.

U.T.4. La placa base

- Factores de forma.
- Componentes de la placa base.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Zocalo microprocesador.
- Ranuras de memoria.
- Chipset.
- Bios.
- Componentes integrados.
- Conectores internos y externos.

U.T.5. La memoria RAM

- Tipos de memoria RAM.
- Factores de forma.
- Identificación de los tipos de memoria RAM.
- Latencias de la memoria RAM.
- Nomenclatura y estandarización de la memoria RAM.
- Configuraciones de Memoria RAM (single and dual channel).
- Conexión de la memoria RAM.

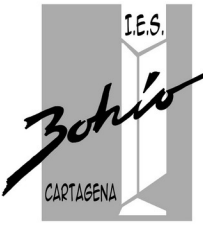
U.T. 6. La CPU

- Tipos de procesadores.
- Tipos de instrucciones.
- Ejecución de instrucciones.
- Unidad de coma-flotante, Memoria cache, adelantamiento de instrucciones, etc.
- Modelos de microprocesador

U.T.7. Dispositivos de almacenamiento

- Unidades de almacenamiento.
 - Dispositivos de acceso secuencia y acceso aleatorio.
 - Dispositivos magnéticos.
 - Dispositivos ópticos.
 - Dispositivos magnético-ópticos.
 - Dispositivos flash.
- Tecnologías de almacenamiento.
 - Funcionamiento de los dispositivos magnéticos.
 - Definición de pista, sector, cilindro y cluster.
 - Funcionamiento de los dispositivos magnéticos.
 - Funcionamiento de los dispositivos magnético-ópticos.
 - Funcionamiento de los dispositivos Flash.
 - Tipos de dispositivos flash, SLC, MLC, TLC.
- Conexión de unidades de almacenamiento.
 - Interfaz IDE.
 - Interfaz SATA.
 - Interfaz USB.
 - Tipos de USB. utilización.

U.T.8. Periféricos de entrada y periféricos de salida

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- El teclado del ordenador.
 - Parte del teclado.
 - Nombre de las teclas.
 - Tipos de teclado.
- El ratón del ordenador.
 - Tipos de ratones.
- Tecnología Plug & Play.
- El monitor del ordenador.
 - Tipos de monitores.
 - Características de los monitores.
- Impresoras.
 - Tipo de impresoras.
 - Tecnologías de impresión.
 - Impresión 3D.
- Escáner. Funciones y características.
 - Tipos de escáner (de mano, de rodillo, de sobremesa...)
- Conectores de video.
 - El conector VGA.
 - El conector DVI.
 - El conector HDMI.
 - El conector DisplayPort.
- Sistemas de sonido.
 - Tarjetas de sonido.
 - Tipos de Altavoces.
 - Micrófonos.
- Tarjetas gráficas
 - Partes de una tarjeta gráfica.
 - Puertos de conexión.
 - Procesamiento paralelo SLI y Crossfire.

U.T.9. Montaje y mantenimiento hardware

- Ensamblado de un ordenador.
- Secuencia de montaje.
- Herramientas utilizadas.
- Fijación de cada componente
- Funciones y características.
- Configuración de la BIOS.
- Puesta en marcha.

U.T.10. Dispositivos de red

- El campo electromagnético.
- La radiación electromagnética.
- Organismos reguladores.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Tecnologías de acceso inalámbrico.
 - NFC, RFID, Bluetooth, Wi-Fi, telefonía móvil, conexión por satélite.
- Los dispositivos Bluetooth.
 - Funcionamiento de Bluetooth.
 - Clases y categorías Bluetooth.
 - Seguridad de los dispositivos Bluetooth.
- Los dispositivos Wifi.
 - Protocolos Wifi.
 - Tipos de dispositivos.
 - Configuración de dispositivos Wifi.
- Los dispositivos de telefonía móvil

U.T.11. Nuevos dispositivos

- El ordenador personal.
- Historia del ordenador personal.
- Dispositivos móviles, beeper, Tablet, phablet, etc.
- Los dispositivos Smart tv, stick pc.
- Protocolos de transmisión de datos Miracast y airplay.
- Pilas y baterías.
 - Tecnologías de almacenamiento de energía.
 - Recomendaciones de utilización.
- Arduino, Raspberry Pi.
- Modding.

U.T. 12. Software de comprobación y mantenimiento de componentes HW. Software de Aplicación”

- Introducción
- Live CD
- Systemrescuecd
- Herramientas Benchmark
- Otras herramientas software
- Software de aplicación
- Herramientas software para la administración de sistemas operativos.
- Particionado
- Clonación
- Desfragmentación
- Compresores
- Cortafuegos

Distribución temporal

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

La Orden de 30 de Noviembre del 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 235 horas, que se distribuirán a razón de 7 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Unidades	Horas	Evaluación
U.T.1. Normativa de seguridad y protección ambiental.	9	Primera
U.T.2. Arquitectura de los ordenadores.	20	
U.T.3. Cajás, fuentes A/C, cables y conexiones.	22	
U.T.4. La Placa base.	21	
U.T.5. La memoria RAM.	20	Segunda
U.T.6. La CPU.	20	
U.T.7. Dispositivos de almacenamiento.	20	
U.T.8. Periféricos de entrada y periféricos de salida.	22	
U.T.9. Montaje y mantenimiento hardware.	25	Segunda/Tercera
U.T.10. Dispositivos de red.	18	Tercera
U.T.11. Nuevos dispositivos	20	
U.T.12. “Software de comprobación y mantenimiento de componentes HW. Software de Aplicación”	18	

Metodología didáctica

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.

- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Dado que se trata de un módulo eminentemente práctico, se intentará que la mayoría de las horas lectivas se lleven a cabo en el aula taller de ordenadores.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación, se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Selecciona los componentes de integración de un equipo microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.

Criterios de evaluación:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- a. Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.
- b. Se ha reconocido la arquitectura de buses.
- c. Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).
- d. Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.
- e. Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.
- f. Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.
- g. Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).
- h. Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.
- i. Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, modems, entre otros).
- j. Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).

2. Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.

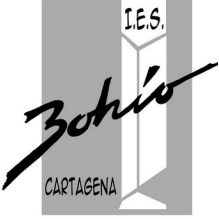
Criterios de evaluación:

- a. Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.
- b. Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.
- c. Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.
- d. Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.
- e. Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.
- f. Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.
- g. Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.
- h. Se ha realizado un informe de montaje.

3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola con sus unidades características.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.
- b. Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.
- c. Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- d. Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.
- e. Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.
- f. Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.
- g. Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.
- h. Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.

4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.

Criterios de evaluación:

- a. Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.
- b. Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.
- c. Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).
- d. Se han sustituido componentes deteriorados.
- e. Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- f. Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.
- g. Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación)

5. Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.
- b. Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.
- c. Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.
- d. Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición/disco.
- e. Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.
- f. Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.

6. Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.

Criterios de evaluación:

- a. Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- b. Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.
- c. Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.
- d. Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.
- e. Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.
- f. Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.

7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.
- b. Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.
- c. Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.
- d. Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.
- e. Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.
- f. Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.
- g. Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.

8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos en el montaje y mantenimiento de equipos.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte en el montaje y mantenimiento de equipos.
- b. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento de equipos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- e. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- ❖ Prácticas/Tareas/Ejercicios a realizar por el alumno de forma individual o en grupo, planteadas por el profesor y que serán accesibles por el alumnado desde Internet o desde un recurso digital o impreso, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo procurando compaginar en clase en todo momento teoría y práctica.
 - Se realizará al menos una por Unidad de Trabajo.
 - La entrega tendrá una fecha límite de entrega, que será inamovible.
 - Las tareas entregadas fuera de plazo con la aprobación del profesor, en ningún caso serán puntuadas con una nota mayor de 5.
- ❖ Exámenes/Pruebas objetivas (teóricas y/o prácticas) a realizar por el alumno de forma individual, a lo largo de la evaluación.
 - En el módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos, se realizará al menos una por evaluación.
 - Dichas pruebas pondrán contener tanto partes teóricas como prácticas (que se entregara por parte del alumno en formato escrito o digital). El peso de cada parte, dependerá de cada prueba.
 - Se indicará en el examen el porcentaje al que contribuye cada pregunta y el porcentaje o peso que tendrá el examen práctico (si se debe realizar).
 - Estas pruebas podrán consistir en un conjunto de:
 1. cuestionarios tipo test, en el cual puede existir una penalización por las respuestas incorrectas que será indicada al alumno en dicho enunciado.
 2. una serie de preguntas con respuesta acotada,
 3. una serie de ejercicios/actividades teórico y/o prácticos similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.

Teniendo en cuenta la normativa vigente relativa a la evaluación de los Ciclos Formativos de Formación Profesional, la evaluación de los aprendizajes del alumnado en este módulo se realizará respetando los siguientes principios:

- Será continua.
- Se requiere la asistencia a clase por parte del alumnado o atendiendo a las circunstancias excepcionales de la pandemia de COVID19, seguimiento telemático.
- Tendrá siempre como referente las capacidades terminales y criterios de evaluación fijados.
- Se mantendrá informado al alumnado de los resultados de las evaluaciones que se le vaya haciendo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

3 **Criterios de calificación en convocatoria ordinaria**

El alumno será calificado trimestralmente, en la correspondiente sesión de evaluación, de la que formarán parte todos los profesores que le impartan clase. En cada evaluación, el profesor emitirá una calificación de 1 a 10 puntos, sin decimales, considerándose positivas entre 5 y 10, siendo negativas entre 1 y 4.

Por tratarse de un módulo de primer curso, se realizarán tres sesiones de evaluación. **La evaluación final ordinaria** del módulo se realizará en la tercera sesión de evaluación.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en las pruebas objetivas, ejercicios y prácticas realizados por el alumno. Para el cálculo de la calificación en cada una de las evaluaciones se realizará con los siguientes instrumentos de calificación.

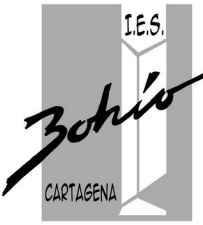
- **60% Pruebas Objetivas** (escritas y/o realizadas mediante ordenador). Estas pruebas pueden contener cuestiones teóricas y prácticas.
- **40% Prácticas/Trabajos individuales y en grupo**, que incluyen la observación directa.

Junto a cada instrumento de calificación se indica la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. Los alumnos cuyo porcentaje de faltas de asistencia supere el 30%, no tendrán evaluación continua. A estos alumnos, se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado 6.5.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- ❖ La calificación de las actividades y exámenes (Pruebas Objetivas) tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- ❖ La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ Será preciso aprobar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.
- ❖ Se considera **aprobada** una evaluación aquella en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5**.
- ❖ La calificación final del curso en convocatoria ordinaria será calculada como la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran una calificación positiva (igual o superior a 5 puntos).

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Nota: En las pruebas escritas se penalizará con 0,2 puntos por cada falta de ortografía con un máximo de 2 puntos a quitar.

Observaciones:

- Todos los controles o pruebas objetivas que se planteen al alumno llevarán indicado una valoración numérica de cada uno de los ejercicios, en caso de no estar indicada esta valoración se supondrán que todas las preguntas tienen igual valoración, (10 puntos/nº de preguntas).
- La fecha límite de entrega de tareas se fijará por parte del profesor y se encontrará indicada en el aula virtual o en el enunciado digital o impreso proporcionado por el profesor. Asimismo, se podrán plantear tareas a realizar a lo largo de varias clases, ya fuese en clase o en el Aula Virtual. Las prácticas que no estén entregadas en el Aula Virtual, salvo que ocurra un error informático, no serán corregidas. Por tanto es responsabilidad y deber del alumno subir dichas prácticas al Aula Virtual.
- Las prácticas deberán entregarse antes de la fecha límite establecida por el profesor. No entregar una práctica, acarreará que esta práctica sea calificada con 0 puntos. Es criterio del profesor el admitir la justificación que el alumno plantee.
- No se admitirá ninguna práctica fuera del plazo de entrega establecido sin una justificación que el profesor considere admisible. En caso de ser admitida, no podrá tener una calificación superior a 5.
- Se podrán asignar trabajos individuales o en grupo de carácter obligatorio, cuya exposición en clase o al profesor pueden ser también de carácter obligatorio.
- El profesor podrá mandar realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento sin necesidad de avisar con antelación. Se ha de suponer que los alumnos van al día con los contenidos impartidos.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por el profesor/a para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Cuando el profesor/a detecte que los trabajos individuales de dos o más alumnos tienen respuestas iguales o parecidas, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas copiadas o sobre cualquier otra pregunta de todo el temario del curso explicado hasta la fecha. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.
- Si durante la realización de alguna prueba objetiva (control o examen) el profesor detecta que algún o algunos alumnos intentan copiar de otro compañero, hacer uso de “chuletas”, copiar del libro o de otra fuente no permitida o ayudarse mutuamente,

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

etc..., quedarán automáticamente suspendidos con la calificación de 1 punto para esa evaluación, independientemente de las calificaciones que hubiera obtenido con anterioridad en los apartados de Pruebas Objetivas y Ejercicios prácticos.

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- ❖ La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- ❖ Existirán pruebas de recuperación para cada evaluación y se todas se realizarán conjuntamente al finalizar el tercer trimestre. En la prueba de recuperación, cada alumno se examinará únicamente de las evaluaciones pendientes. Aprobar la segunda evaluación no implica aprobar automáticamente la primera, ni aprobar la tercera implica aprobar las anteriores. Se deben aprobar las tres evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos.
- ❖ Para aprobar la prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 en el cálculo de la media entre prácticas y examen objetivo teórico/práctico, atendiendo a los porcentajes establecidos anteriormente. Abriendo para ello un nuevo plazo de entrega de recuperación de prácticas y realizando una prueba objetiva teórico/práctica o examen.

5 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de septiembre

- ❖ Para la evaluación final extraordinaria de septiembre todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se planteará una prueba objetiva teórico/práctica que cubrirá los contenidos de todo el módulo, o sea de las 3 evaluaciones.
- ❖ La calificación en la convocatoria extraordinaria de Septiembre será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.
- ❖ 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional. Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.
- ❖ NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.
- ❖ La calificación final en convocatoria extraordinaria de Septiembre será la resultante de aplicar los anteriores criterios.
- ❖ La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Septiembre se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

6 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua computa sobre el total de horas del curso. En el momento que las faltas de asistencia superen ese valor de más del 30%, se notificará al alumno la pérdida de evaluación continua, por escrito. Además, dicha circunstancia será comunicada al Departamento de forma que el mismo tenga constancia de dicha situación.

Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 1 pruebas específica, al final de la tercera evaluación.

La calificación para dichos alumnos será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional. Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.
- Para aquellos alumnos con pérdida de evaluación continua, las pruebas objetivas podrán ser diferentes a las realizadas por el resto de alumnos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

- ❖ La evaluación se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

Los alumnos que han pasado a segundo curso del Ciclo Formativo, pero tienen **pendiente el Módulo de Montaje y mantenimiento de equipos** serán evaluados en marzo, en convocatoria ordinaria, y en junio en convocatoria extraordinaria.

El profesor atenderá a dichos alumnos dentro de sus horas de clase e informará de la forma de evaluación y calificación. Aunque, deberá ser responsabilidad de dichos alumnos informarse de las fechas de las convocatorias de pendientes ordinarias y extraordinarias.

La calificación en la **convocatoria ordinaria de marzo** será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional. Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

La calificación en la **convocatoria extraordinaria de junio** será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional. Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

- ❖ La evaluación ordinaria y extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

Medidas de atención a la diversidad

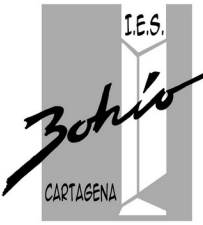
Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- ❖ Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- ❖ Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ❖ Cañón de vídeo.
- ❖ Pizarra blanca.
- ❖ Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- ❖ Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- ❖ Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- ❖ Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- ❖ Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- ❖ Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- ❖ URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- ❖ Sistemas operativos Windows 10, Windows 2008 R2 Server Standard Edition y Linux Ubuntu Server (última versión disponible)
- ❖ Software de virtualización: Virtualbox
- ❖ Paquete ofimático: LibreOffice
- ❖ Software de aplicación como:
 - Clonezilla.
 - Partition Magic.
 - BootMagic.
 - Supergrub.
 - Diskeeper.
 - Software antivirus..
 - Everest Home Edition.
 - OCS Inventory.
 - OpenSSH Server

Herramientas de taller necesarias:

- ❖ Caja de herramientas con material, herramientas y utillería necesarias (destornilladores, alicates, crimpadoras, tijeras, tornillos,...) para cada alumno.
- ❖ Equipos de prácticas para desmontar con diversas placas base, microprocesadores, tarjetas de dispositivos.
- ❖ Tarjeta POST de diagnóstico de averías.
- ❖ Tester red y polímetros
- ❖ Componentes hardware independientes para montaje en equipos como microprocesadores, disipadores, ventiladores, módulos de memoria, tarjetas...
- ❖ Soportes sobre los que hacer copias de seguridad, copias de datos, etc. como cintas de backups, unidades CD/DVD...

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una lista de posibles **libros de consulta**:

- Montaje y mantenimiento de equipos. Pedro Luis Martín, José Ramón Oliva. Paraninfo 2010.
- Montaje y mantenimiento de equipos. Ramos, Alicia; Ramos, M^a Jesús; Viñas, Santiago. McGraw-Hill, 2009. ISBN: 84-481-7078-4
- Prieto Espinosa, A.; Lloris Ruiz, A.; Torres Cantero, J.C. Introducción a la informática, 1a ed. McGraw-Hill, 2006.
- Anasagasti, P.M. Fundamentos de los computadores, 8a ed. Paraninfo, 2000.
- Arquitectura del PC. PC Cuadernos técnicos. Número 7. Michael Karbo ISBN: 2-914944-03-9
- Fundamentos de Hardware (2^a Edición). Isabel M.^a Jiménez Cumbreñas. Ed. Garceta, 2018. ISBN: 978-84-1728-932-4

MÓDULO SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Sistemas Operativos Monopuesto expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.
3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.
4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.
5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

- Introducción a los sistemas informáticos:

- a. El sistema informático. Componentes físicos y lógicos.
- b. Los componentes lógicos.
 - Los datos.
 - Los sistemas de numeración.
 - Representación de la información.
 - Medidas de la información.
 - Los componentes software. Software de base de un sistema informático y las aplicaciones.
 - Los lenguajes de programación.

- Caracterización de sistemas operativos:

- c. Concepto de sistema operativo.
- d. Funciones del sistema operativo. Recursos.
- e. Elementos y estructura del Sistema Operativo.
- f. Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridad.
- g. Gestión de memoria.
- h. Sistemas de archivos:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Sistemas de archivos, archivo, directorio.
- Tipo de sistemas de archivos y sus características.
- Transacciones. Sistemas transaccionales.
- i. Clasificación de los sistemas operativos.
- j. Sistemas operativos actuales. Sistemas operativos libres y propietarios.
- k. Licencias, versiones, distribuciones.
- l. Comparativa entre sistemas operativos.
 - Características comunes.
 - Entornos de aplicación.
- Instalación de sistemas operativos libres y propietarios:
 - m. Caracterización del sistema operativo: características, funciones, tipo, licencias, versiones, etc.
 - n. Requisitos técnicos del sistema operativo.
 - o. Planificación de la instalación: particiones, sistema de archivos.
 - p. Selección de un sistema de archivos.
 - q. Selección de aplicaciones básicas a instalar.
 - r. Parámetros básicos de la instalación. Requerimientos en función de las aplicaciones.
 - s. Instalación de sistemas operativos libres.
 - t. Instalación de sistemas operativos propietarios.
 - u. Planificación e instalación conjunta de varios sistemas operativos. Gestores de arranque.
- Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:
 - v. Arranque y parada del sistema. Sesiones.
 - w. Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
 - x. Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico.
 - y. Configuración de las preferencias de escritorio.
 - z. Operación de sistema de archivos.
 - i. Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos, permisos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ii. Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos, tipos.
Operaciones más comunes
 - iii. Operación con directorios: nombre, atributos, permisos. Operaciones más comunes.
 - iv. Estructura del árbol de directorios.
 - v. Compresión/Descompresión.
 - aa.** Manejo de la ayuda del sistema operativo.
 - bb.** Gestión de usuario:
 - i. Tipos de cuentas de usuario.
 - ii. Creación y administración de cuentas de usuario.
 - cc.** Actualización del sistema operativo.
 - dd.** Agregar / eliminar / actualizar software del sistema operativo.
 - ee.** Agregar / eliminar software.
 - ff.** Utilización de asistentes para configuración del sistema: Acceso a redes, dispositivos, etc.
 - gg.** Configuración de opciones de accesibilidad.
 - hh.** Automatización de tareas.
 - ii.** Conocer las principales aplicaciones integradas.
 - jj.** Operaciones con sistemas operativos libres.
 - kk.** Operaciones con sistemas operativos propietarios.
- Administración de los sistemas operativos:
- ll.** Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
 - mm.** Gestión del sistema de archivos. Organización de los archivos del sistema.
 - nn.** Gestión de los procesos del sistema y de usuario.
 - oo.** Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
 - pp.** Activación y desactivación de servicios.
 - qq.** Gestión del disco duro.
 - rr.** Gestión de impresoras.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

ss. Compartición de recursos.

tt. Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones.

uu. Recuperación del sistema operativo. Técnicas a emplear.

vv. Operaciones de administración en sistemas operativos libres.

ww. Operaciones de administración en sistemas operativos propietarios.

- Configuración de máquinas virtuales:

xx. Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.

yy. Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.

zz. Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.

aaa. Configuración y utilización de máquinas virtuales.

bbb. Interrelación con el sistema operativo anfitrión.

ccc. Análisis de la actividad del sistema.

ddd. Aplicaciones típicas de las máquinas virtuales.

2

3 **Contenidos complementarios**

Los contenidos curriculares son lo suficientemente extensos y profundos que los contenidos complementarios, en caso de surgir, se podrán considerar casi innecesarios. Dejo la posibilidad de añadir estos contenidos por cuestiones de oportunidad o de la propia evolución del curso.

4 **Contenidos desglosados unidades de trabajo**

UT1: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS

- El hardware y el software.
- Componentes físicos de un ordenador.
- El procesador, la memoria y los dispositivos de entrada/salida.
- Datos numéricos, alfabéticos y alfanuméricos.
- Los sistemas de numeración binaria, octal y hexadecimal.
- Los códigos alfanuméricos.
- Las medidas de la información y sus equivalencias.

UT2: SISTEMA OPERATIVO. ELEMENTOS Y ESTRUCTURA

- Evolución de los SO a lo largo de la historia.
- Cuáles son los recursos que gestiona un sistema operativo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Qué son los procesos y cómo se gestionan.
- Las diferentes formas en las que se puede administrar la memoria en un sistema.
- Conocer los dispositivos de comunicación.

UT3: GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE UN SISTEMA OPERATIVO

- Proceso y flujos
- Hebras y estados de los procesos
- Transición de los procesos.
- Bloque de control de procesos.
- Algoritmos de planificación.
- Memoria RAM y memoria virtual.
- Intercambio.
- Paginación, segmentación y swapping.
- Programas reubicables, reentrantes, residentes y reutilizables.
- Gestión de entrada/salida. Tipos de periféricos.
- Comunicación con el sistema. Interfaces de usuario.
- Gestión de la información.

UT4: INSTALACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO. MÁQUINAS VIRTUALES

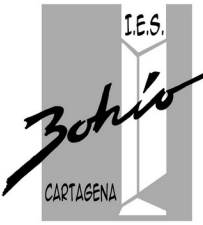
- Instalación de sistemas operativos.
- Fases de instalación de un sistema operativo.
- Instalación y eliminación de aplicaciones.
- Creación de particiones.
- Máquinas virtuales.

UT5: INTRODUCCIÓN AL SISTEMA OPERATIVO LINUX

- Qué es el sistema operativo Linux y cuáles son sus requisitos de instalación.
- El escritorio y sus elementos: carpetas, iconos, barras, etcétera.
- El procedimiento para apagar y encender un equipo con Linux.
- Los diferentes menús de configuración del sistema operativo.
- Qué son y cómo se usan los iconos.
- El escritorio y la forma de personalizarlo.

UT6: LINUX. OPERACIONES CON DIRECTORIO O CARPETAS Y ARCHIVOS

- Órdenes básicas en Linux. Scripts.
- Sistema de archivos.
- Directorios o carpetas y los archivos.
- Las características fundamentales de las carpetas y archivos.
- El manejo de órdenes que se utilizan para realizar operaciones en directorios y archivos.
- Qué son los atributos de las carpetas y archivos, y cómo se asignan.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Permisos.

UT7: OPERACIONES GENERALES EN SISTEMAS OPERATIVOS LINUX

- Operaciones generales sobre el escritorio de Linux
- Gestión de discos en Linux
- Actualización del sistema operativo
- Gestionar hardware del sistema operativo
- Monitorización y rendimiento del sistema
- Agregar/Eliminar/Actualizar software
- Programación de tareas en Linux.

UT8: ADMINISTRACIÓN DE LINUX I. CONFIGURACIÓN DE RED. USUARIOS Y GRUPOS

- Configuración de la red en Linux.
- Grupo de trabajo y recursos compartidos en Linux.
- Explorar las redes Linux o redes Linux/Windows desde equipos Linux.
- Usuarios y grupos. Contraseñas.

UT9: ADMINISTRACIÓN DE LINUX II. SERVICIOS, IMPRESORAS, Y COPIAS DE SEGURIDAD

- Gestión de procesos. El monitor del sistema.
- Activación y desactivación de servicios.
- Gestión de impresoras.
- Gestión de dispositivos de almacenamiento.
- Operaciones de reparación del sistema operativo.
- Copia de seguridad del sistema.

UT10: INTRODUCCIÓN AL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS

- Windows.
- Periféricos de E/S en Windows
- Elementos de Windows.
- El botón Inicio en Windows.
- Arranque y parada en Windows
- Ventanas en Windows.
- Cuadros de diálogo.
- Iconos en Windows.
- Personalización de Windows.

UT11: WINDOWS. OPERACIONES CON DIRECTORIOS, CARPETAS, Y ARCHIVOS

- Sistemas de archivos en Windows
- Qué son los directorios o carpetas y los archivos.
- Las características fundamentales de las carpetas y archivos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- El manejo de órdenes que se utilizan para realizar operaciones en directorios y archivos.
- Qué son los atributos de las carpetas y archivos, y cómo se asignan.

UT12: OPERACIONES GENERALES EN WINDOWS

- Gestión de discos en Windows.
- Actualización del sistema operativo.
- Agregar/Eliminar hardware del sistema operativo.
- Administrador de dispositivos. Rendimiento.
- Agregar/Eliminar/Actualizar software al sistema operativo.
- Operaciones de reparación del sistema operativo.
- Configuración de la conexión a internet.
- Programación de tareas.

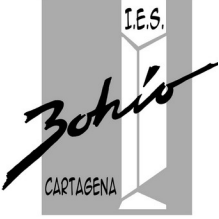
UT13: ADMINISTRACIÓN DE WINDOWS. USUARIOS Y GRUPOS

- Usuarios en Windows.
- Grupos de usuarios en Windows.
- Configurar inicio y cierre de sesión
- Gestión de dispositivos de almacenamiento
- Gestión de los procesos del sistema. El administrador de tareas.
- Activación y desactivación de servicios
- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema
- Gestión de impresoras locales
- Configuración de red de Windows.

Distribución temporal

De acuerdo con la Orden de 30 de Noviembre del 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, este módulo cuenta con una carga horaria de 170 horas totales, distribuidas en 5 horas o sesiones semanales. La duración de cada sesión es de 55 minutos.

UNIDAD DE TRABAJO	SESIONES	EVALUACIÓN
UT1. Introducción a los sistemas informáticos.	10	Primera evaluación
UT2. Sistema operativo. Elementos y estructura.	10	
UT3. Gestión de los recursos de un sistema	15	

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

operativo.		
UT4. Instalación de sistemas operativos monopuesto. Máquinas virtuales.	10	
UT5. Introducción al sistema operativo Linux.	10	
UT6. Linux. operaciones con directorio o carpetas y archivos.	15	Segunda evaluación
UT7. Operaciones generales en sistemas operativos Linux.	15	
UT8. Administración de Linux I. Configuración de red. Usuarios y grupos.	15	
UT9. Administración de Linux II. Servicios, impresoras, y copias de seguridad. I	15	
UT10. Introducción al sistema operativo Windows.	10	Tercera evaluación
UT11. Windows. Operaciones con directorios, carpetas y archivos.	15	
UT12. Operaciones generales en Windows.	15	
UT13. Administración de Windows. Usuarios y grupos.	15	
TOTAL	170	

En el primer trimestre se impartirán las unidades de trabajo UT1 hasta la UT5, en el segundo trimestre se impartirán desde la UT6 hasta la UT9 y en el tercer trimestre desde la UT10 hasta la UT13

Metodología didáctica

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.

- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación **son referentes que permiten conocer el grado de consecución del aprendizaje del alumno**. Como ya se ha dicho, la finalidad de un ciclo formativo es la adquisición, por parte del alumnado, de determinadas capacidades. Los criterios de evaluación de este módulo deben ir relacionados con los resultados de aprendizaje concretados para él.

A continuación, seguiremos un esquema en el que relacionaremos los **criterios de evaluación** con los **resultados de aprendizaje del módulo**.

1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.
- Se han identificado los procesos y sus estados.
- Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.
- Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.
- Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.
- Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.

2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

Criterios de evaluación:

- Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.
- Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- Se ha seleccionado el sistema operativo.
- Se ha elaborado un plan de instalación.
- Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- Se ha configurado un gestor de arranque.
- Se han descrito las incidencias de la instalación.
- Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- Se ha actualizado el sistema operativo.

3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.

Criterios de evaluación:

- Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades.
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.
- Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.
- Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).
- Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.

4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

Criterios de evaluación:

- Se han configurado perfiles de usuario y grupo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- b. Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.
- c. Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.
- d. Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.
- e. Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.
- f. Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- g. Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.
- h. Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.
- i. Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.

5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.
- b. Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.
- c. Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.
- d. Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.
- e. Se han configurado máquinas virtuales.
- f. Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.
- g. Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- ❖ Prácticas/Tareas/Ejercicios a realizar por el alumno de forma individual o en grupo, planteadas por el profesor y que serán accesibles por el alumnado desde Internet o desde un recurso digital o impreso, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo procurando compaginar en clase en todo momento teoría y práctica.
 - Se realizará al menos una por Unidad de Trabajo.
 - La entrega tendrá una fecha límite que será inamovible.
 - Las tareas entregadas fuera de plazo con la aprobación del profesor, en ningún caso serán puntuadas con una nota mayor de 5.
- ❖ Exámenes/Pruebas objetivas (teóricas y/o prácticas) a realizar por el alumno de forma individual, a lo largo de la evaluación.
 - En el módulo de Sistemas Operativos Monopuesto, se realizará al menos una por Evaluación.
 - Dichas pruebas pondrán contener tanto partes teóricas como prácticas (que se entregara por parte del alumno en formato escrito o digital). El peso de cada parte, dependerá de cada prueba.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se indicará en el examen el porcentaje al que contribuye cada pregunta y el porcentaje o peso que tendrá el examen práctico (si se debe realizar).
- Estas pruebas podrán consistir en un conjunto de:
 1. cuestionarios tipo test, en el cual puede existir una penalización por las respuestas incorrectas que será indicada al alumno en dicho enunciado.
 2. una serie de preguntas con respuesta acotada,
 3. una serie de ejercicios/actividades teórico y/o prácticos similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.

Teniendo en cuenta la normativa vigente relativa a la evaluación de los Ciclos Formativos de Formación Profesional, la evaluación de los aprendizajes del alumnado en este módulo se realizará respetando los siguientes principios:

- Será continua.
- Se requiere la asistencia a clase por parte del alumnado.
- Tendrá siempre como referente las capacidades terminales y criterios de evaluación fijados.
- Se mantendrá informado al alumnado de los resultados de las evaluaciones que se le vaya haciendo.

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

El alumno será calificado trimestralmente, en la correspondiente sesión de evaluación, de la que formarán parte todos los profesores que le impartan clase. En cada evaluación, el profesor emitirá una calificación de 1 a 10 puntos, sin decimales, considerándose positivas entre 5 y 10, siendo negativas entre 1 y 4.

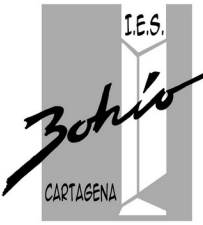
Por tratarse de un módulo de primer curso, se realizarán tres sesiones de evaluación. **La evaluación final ordinaria** del módulo se realizará en la tercera sesión de evaluación.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en las pruebas objetivas, ejercicios y prácticas realizados por el alumno. Para el cálculo de la calificación en cada una de las evaluaciones se realizará con los siguientes instrumentos de calificación.

- **70% Pruebas Objetivas** (escritas y/o realizadas mediante ordenador). Estas pruebas pueden contener cuestiones teóricas y prácticas.
- **30% Prácticas/Trabajos individuales y en grupo**, que incluyen la observación directa.

Junto a cada instrumento de calificación se indica la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. Los alumnos cuyo porcentaje de faltas de asistencia supere el 30%, no tendrán evaluación continua. A estos alumnos, se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado 6.5.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- ❖ La calificación de las actividades y exámenes (Pruebas Objetivas) tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- ❖ La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ Será preciso aprobar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.
- ❖ Se considera **aprobada** una evaluación aquella en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5.**
- ❖ La calificación final del curso en convocatoria ordinaria será calculada como la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran una calificación positiva (igual o superior a 5 puntos).

Nota: En las pruebas escritas se penalizará con 0,2 puntos por cada falta de ortografía con un máximo de 2 puntos a quitar.

Observaciones:

- Todos los controles o pruebas objetivas que se planteen al alumno llevarán indicado una valoración numérica de cada uno de los ejercicios, en caso de no estar indicada esta valoración se supondrán que todas las preguntas tienen igual valoración, (10 puntos/nº de preguntas).
- La fecha límite de entrega de tareas se fijará por parte del profesor y se encontrará indicada en el aula virtual o en el enunciado digital o impreso proporcionado por el profesor. Asimismo, se podrán plantear tareas a realizar a lo largo de varias clases, ya fuese en clase o en el Aula Virtual. Las prácticas que no estén entregadas en el Aula Virtual, salvo que ocurra un error informático, no serán corregidas. Por tanto es responsabilidad y deber del alumno subir dichas prácticas al Aula Virtual.
- Las prácticas deberán entregarse antes de la fecha límite establecida por el profesor. No entregar una práctica, acarreará que esta práctica sea calificada con 0 puntos. Es criterio del profesor el admitir la justificación que el alumno plantee.
- No se admitirá ninguna práctica fuera del plazo de entrega establecido sin una justificación que el profesor considere admisible. En caso de ser admitida, no podrá tener una calificación superior a 5.
- Se podrán asignar trabajos individuales o en grupo de carácter obligatorio, cuya exposición en clase o al profesor pueden ser también de carácter obligatorio.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- El profesor podrá mandar realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento sin necesidad de avisar con antelación. Se ha de suponer que los alumnos van al día con los contenidos impartidos.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por el profesor/a para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Cuando el profesor/a detecte que los trabajos individuales de dos o más alumnos tienen respuestas iguales o parecidas, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas copiadas o sobre cualquier otra pregunta de todo el temario del curso explicado hasta la fecha. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.
- Si durante la realización de alguna prueba objetiva (control o examen) el profesor detecta que algún o algunos alumnos intentan copiar de otro compañero, hacer uso de “chuletas”, copiar del libro o de otra fuente no permitida o ayudarse mutuamente, etc..., quedarán automáticamente suspendidos con la calificación de 1 punto para esa evaluación, independientemente de las calificaciones que hubiera obtenido con anterioridad en los apartados de Pruebas Objetivas y Ejercicios prácticos.

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- ❖ La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- ❖ Existirán pruebas de recuperación para cada evaluación y todas se realizarán conjuntamente al finalizar el tercer trimestre. En la prueba de recuperación, cada alumno se examinará únicamente de las evaluaciones pendientes. Aprobar la segunda evaluación no implica aprobar automáticamente la primera, ni aprobar la tercera implica aprobar las anteriores. Se deben aprobar las tres evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos.
- ❖ Para aprobar la prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 en el cálculo de la media entre prácticas y examen objetivo teórico/práctico, atendiendo a los porcentajes establecidos anteriormente. Abriendo para ello un nuevo plazo de entrega de recuperación de prácticas y realizando una prueba objetiva teórico/práctica o examen.

5 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de septiembre

- ❖ Para la evaluación final extraordinaria de septiembre todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se planteará una prueba objetiva teórico/práctica que cubrirá los contenidos de todo el módulo, o sea de las 3 evaluaciones.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ❖ La calificación en la convocatoria extraordinaria de Septiembre será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.
- ❖ 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional. Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.
- ❖ NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.
- ❖ La calificación final en convocatoria extraordinaria de Septiembre será la resultante de aplicar los anteriores criterios.
- ❖ La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Septiembre se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

6 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua computa sobre el total de horas del curso. En el momento que las faltas de asistencia superen ese valor de más del 30%, se notificará al alumno la pérdida de evaluación continua, por escrito. Además, dicha circunstancia será comunicada al Departamento de forma que el mismo tenga constancia de dicha situación.

Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 1 pruebas específica, al final de la tercera evaluación.

La calificación para dichos alumnos será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional. Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.
- Para aquellos alumnos con pérdida de evaluación continua, las pruebas objetivas podrán ser diferentes a las realizadas por el resto de alumnos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ❖ La evaluación se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

Los alumnos que han pasado a segundo curso del Ciclo Formativo, pero tienen **pendiente el Módulo de Sistemas Operativos Monopuesto** serán evaluados en marzo, en convocatoria ordinaria, y en junio en convocatoria extraordinaria.

El profesor atenderá a dichos alumnos dentro de sus horas de clase e informará de la forma de evaluación y calificación. Aunque, deberá ser responsabilidad de dichos alumnos informarse de las fechas de las convocatorias de pendientes ordinarias y extraordinarias.

La calificación en la **convocatoria ordinaria de marzo** será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional. Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

La calificación en la **convocatoria extraordinaria de junio** será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional. Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

- ❖ La evaluación ordinaria y extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

Medidas de atención a la diversidad

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Proyector.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

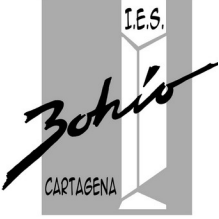
- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno varios tipos de recursos didácticos:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo. Dichos apuntes aportados por el profesor, de forma oral o escrita, tienen como misión destacar aquellos conceptos y procedimientos teóricos que precisen de una aplicación posterior.
- Presentaciones multimedia.
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo.
- URL's interesantes para algunas unidades.
- Artículos técnicos, extraídos de publicaciones especializadas, blogs o foros, relacionados con el tema tratado, facilitando así su ejemplificación.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 7/10 y Linux (última versión estable disponible).
- Plug-Ins de Adobe para la visualización de contenido:
 - 1 Flash.
 - 2 Shockwave.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

3 PDF.

- Software de virtualización: Virtualbox y VmWare WorkStation Player
- Paquete ofimático: LibreOffice.
- Herramientas freeware de monitorización y análisis de rendimiento de sistemas operativos.

En cuanto a la bibliografía de consulta para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una lista de posibles **fuentes de consulta**:

- Sistemas Operativos Monopuesto. Ed. McGraw Hill. Autor: Francisco Javier Muñoz Lopez.
- Sistemas Operativos Monopuesto. 2º Edición. Ed. Ra-ma. Autores: Laura Raya y José Luis Raya Cabrera
- Sistemas Operativos Monopuesto. Jesús Niño Camazón. Ed. Editex
- Materiales del ITE.
- Revistas especializadas.
- Blogs especializados en Linux y Windows.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	---

MÓDULO APLICACIONES WEB

Objetivos

La formación del módulo aplicaciones web contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- ❖ Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- ❖ Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- ❖ Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- ❖ Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- ❖ Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- ❖ Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos con
- y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información partidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos n.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo de aplicaciones web expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

1. Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos.
2. Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.
3. Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y verificando su integridad.
4. Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso.
5. Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

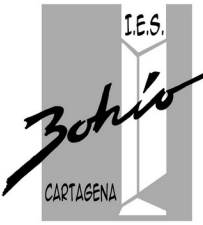
Los contenidos del módulo marcados por la Orden de Título y enseñanzas mínimas son los que se detallan a continuación:

Instalación de gestores de contenidos:

- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.
- Creación de usuarios y grupos de usuarios.
- Utilización del interfaz gráfico. Personalización del entorno.
- Funcionalidades proporcionadas por el gestor de contenidos.
- Sindicación.
- Funcionamiento de los gestores de contenidos.
- Actualizaciones del gestor de contenidos.
- Configuración de módulos y menús.

Instalación de sistemas de gestión de aprendizaje a distancia:

- Elementos lógicos: comunicación, materiales y actividades.
- Instalación en sistemas operativos libres y propietarios.
- Modos de registro.
- Interfaz gráfico asociado.
- Personalización del entorno. Navegación y edición.
- Creación de cursos siguiendo especificaciones.
- Gestión de usuarios y grupos.
- Activación de funcionalidades.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Instalación de servicios de gestión de archivos web:

- Instalación.
- Navegación y operaciones básicas.
- Administración del gestor. Usuarios y permisos. Tipos de usuario.
- Creación de recursos compartidos.

Instalación de aplicaciones de ofimática web:

- Instalación.
- Utilización de las aplicaciones instaladas.
- Gestión de usuarios y permisos asociados.
- Comprobación de la seguridad.

Instalación de aplicaciones web de escritorio:

- Aplicaciones de correo web.
- Instalación.
- Gestión de usuarios.

2 *Contenidos complementarios*

A continuación se indican otros contenidos que aparecen en la Orden de 30 de noviembre de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Estos servirán para hacer una introducción de la materia a los alumnos o para ampliar y/o profundizar los contenidos indicados en el punto anterior:

Introducción a las aplicaciones web:

- Antecedentes, actualidad y evolución.
- Características.
- Conceptos y terminología.
- Clasificación.
- Esquema de funcionamiento de un servicio web.
- Conocimientos básicos de lenguajes de marcas:
 - Sintaxis básica.
 - Elaborar páginas web sencillas con lenguajes de marcas.
- Conocimientos básicos de lenguajes de scripts de navegador:
 - Sintaxis básica.
 - Elaborar páginas web sencillas con lenguajes de script de navegador.
- Hojas de estilo:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Sintaxis básica.
- Elaborar páginas web sencillas utilizando hojas de estilo.
- Lenguajes de scripts de servidor: características y tipos.
- Herramientas de diseño web.
- Relación entre páginas web y bases de datos.
- Instalación de servidores de aplicaciones web:
 - Servidores web
- Sistemas gestores de bases de datos
- Aplicaciones de instalación integrada (servidores web, sistemas gestores de bases de datos, módulos adicionales...).

Instalación de sistemas de gestores de contenidos para blogs:

- Instalación y configuración básica.
- Creación y administración básica de blogs.
- Gestión de usuarios y permisos.

Instalación de sistemas de gestores de contenidos para wikis

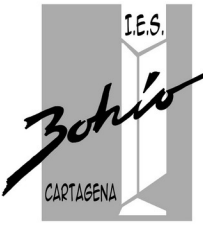
- Instalación y configuración básica.
- Creación y administración básica de wikis.

Instalación de sistemas de gestores para imágenes sobre Web:

- Instalación.
- Configuración de álbumes.
- Gestión de usuarios y permisos.
- Gestión de temas.
- Complementos. Instalación y configuración.
- Copias de seguridad.

Instalación de sistemas de gestores de contenidos para foros

- Instalación.
- Creación de foros.
- Gestión de usuarios.
- Moderación de foros.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

3 CONTENIDOS DESGLOSADOS POR UNIDADES DE TRABAJO

UT1. Introducción a las aplicaciones web

UT2. Sistemas gestores de contenidos. Wordpress.

UT3. Servicios de gestión de archivos web

UT4. Aplicaciones de ofimática web.

UT5. Aplicaciones web de escritorio.

UT6. Sistemas gestores de aprendizaje a distancia. Moodle

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

La Orden de 30 de Noviembre de 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas microinformáticos y redes en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 100 horas, que se distribuirán a razón de 5 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Unidad de Trabajo	Evaluación	Horas
UT1-INTRODUCCIÓN A LAS APLICACIONES WEB	PRIMERA	19
UT2-SISTEMAS GESTORES DE CONTENIDOS.WORDPRESS	PRIMERA	26
UT3-SERVICIOS DE GESTIÓN DE ARCHIVOS WEB	SEGUNDA	6
UT4-APLICACIONES DE OFIMÁTICA WEB	SEGUNDA	12
UT5-APLICACIONES WEB DE ESCRITORIO	SEGUNDA	8
UT6-SISTEMAS GESTORES DE APRENDIZAJE A DISTANCIA. MOODLE.	SEGUNDA	29
Total		100

Metodología didáctica

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

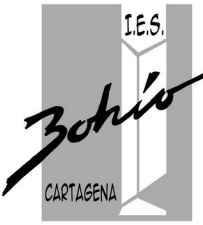
Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico en Sistemas microinformáticos y redes.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.

- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO

- Cada alumno dispondrá de un ordenador en el aula.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.

Evaluación

1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

- Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos.
- Se han gestionado usuarios con roles diferentes
- Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos.
- Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- Se han realizado tareas de actualización del gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.
- Se han instalado y configurado los módulos y menús necesarios.
- Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor de contenidos.
- Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor.

Unidades de trabajo: UT1, UT2

- Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.
- b) Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio.
- c) Se han manipulado y generado perfiles personalizados.
- d) Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.
- e) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- f) Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.
- g) Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio.
- h) Se ha comprobado la seguridad del sitio.

Unidades de trabajo: UT1, UT6

- Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y verificando su integridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.
- b) Se han descrito diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.
- c) Se ha instalado y adaptado una herramienta de gestión de archivos web.
- d) Se han creado y clasificado cuentas de usuario en función de sus permisos.
- e) Se han gestionado archivos y directorios.
- f) Se han utilizado archivos de información adicional.
- g) Se han aplicado criterios de indexación sobre los archivos y directorios.
- h) Se ha comprobado la seguridad del gestor de archivos.

Unidades de trabajo: UT1, UT3

- Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- b) Se han descrito diferentes aplicaciones de ofimática web (procesador de textos, hoja de cálculo, entre otras).
- c) Se han instalado aplicaciones de ofimática web.
- d) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- e) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- f) Se han reconocido las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.
- g) Se han utilizado las aplicaciones de forma colaborativa.

Unidades de trabajo: UT1, UT4

- Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito diferentes aplicaciones web de escritorio.
- b) Se han instalado aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico.
- c) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas con un servidor de correo.
- d) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- e) Se ha verificado el acceso al correo electrónico.
- f) Se han instalado aplicaciones de calendario web.
- g) Se han reconocido las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas (citas, tareas, entre otras).

Unidades de trabajo: UT1, UT5

2

3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Ejercicios o actividades a realizar por el alumno de forma individual, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o bien desde Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo, procurando compaginar en clase, en todo momento, teoría y ejercicios.
- Prácticas a realizar por el alumno de forma individual, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán al final de cada unidad de trabajo y consistirán en la instalación y gestión de las diferentes aplicaciones web vistas en cada unidad.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ✓ Todas las prácticas conllevarán una defensa ante el profesor para la comprobación del correcto funcionamiento de la misma.
 - ✓ Se marcará una fecha de entrega límite para la entrega de la práctica, tras la cual la calificación de la misma será de 0.
 - ✓ Para la realización de la defensa el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por el/la profesor/a para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Pruebas objetivas o exámenes a realizar por el alumnado de forma individual tras cada unidad de trabajo; El formato de dichas pruebas será tipo test, constando cada una de ellas de entre 20 y 30 preguntas relativas a los contenidos de la unidad de trabajo a evaluar, a los ejercicios realizados a lo largo de la misma y a la práctica correspondiente a dicha unidad. En algunos casos el profesor podrá permitir que el alumno consulte las máquinas virtuales resultantes de las prácticas. Las respuestas incorrectas tendrán penalización.

4 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada evaluación. El alumno obtendrá una nota correspondiente a la primera evaluación y otra correspondiente a la evaluación final.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en los exámenes, ejercicios y prácticas.

Para obtener las calificaciones en cada evaluación se realizará la media ponderada de las calificaciones de las unidades de trabajo vistas al término de dichas evaluaciones, teniendo en cuenta que la calificación de cada unidad de trabajo se calcula utilizando los siguiente porcentajes:

Calificación de una unidad de trabajo:

<u>Prácticas</u>	40 %
<u>Exámenes</u>	60 %

En caso de no dar tiempo a realizar la práctica de alguna unidad, la nota del examen conllevará el 100% de la calificación de dicha unidad.

Atendiendo a distribución temporal que se ha hecho de las unidades de trabajo, la calificación de las evaluaciones se calculará de la siguiente manera:

$$\mathbf{1^a\ evaluaci3n = 30\%UT1 + 70\%UT2}$$

$$\mathbf{Evaluaci3n\ final = 15\%UT1 + 25\%UT2 + 10\%UT3 + 15\%UT4 + 10\%UT5 + 25\%UT6}$$

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

En caso de que no de tiempo a impartir alguna unidad el porcentaje correspondiente a la calificación de la misma se repartirá por igual entre el resto de unidades.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado “Criterios de evaluación para alumnos con pérdida de evaluación continua”.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- La calificación de las prácticas y exámenes tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales. Los ejercicios o actividades no serán calificados numéricamente, pero servirán para formular preguntas acerca de ellos en los exámenes.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- Será preciso aprobar u obtener una nota igual o superior al 5 en la evaluación final para aprobar el módulo.
- La nota de una práctica podrá ser: 0 (si no está entregada), 10 si está entregada y cumple todas las funcionalidades del enunciado, y se irá restando 1 punto a la calificación de 10 por cada una de las funcionalidades o requisitos impuestos en el enunciado.
- La entrega fuera de fecha de prácticas conllevará un 0 en la calificación de la misma.
- La ausencia a un examen o prueba objetiva conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- En caso de ausencia a un examen por enfermedad (justificada esta mediante justificante médico, firmado y sellado por médico), el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.

5 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- Existirá una prueba de recuperación al término del primer trimestre y otra del segundo, una vez disponibles las calificaciones de todas las unidades de trabajo, para aquellos alumnos que obtengan una nota inferior al 5 en la calificación de la evaluación final. Los alumnos de esta condición deberán presentarse obligatoriamente a un examen tipo test correspondiente a cada una de las unidades de trabajo con calificación inferior a 5.
- En cuanto a las prácticas, para aquellas que se hayan suspendido, se fijará el día anterior a la prueba de recuperación para la entrega de la misma, realizándose la defensa el día de la prueba.
- La calificación final se volverá a calcular una obtenidas las calificaciones de las pruebas a las que se haya presentado el alumno (exámenes y prácticas).
- Será preciso obtener una nota igual o superior al 5 en la calificación final para aprobar el módulo.

6 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de junio

Para la evaluación final extraordinaria de Junio todos aquellos alumnos que concurran se plantearán

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

dos pruebas que cubrirán los contenidos de todo el módulo, o sea de las 2 evaluaciones:

- **Prueba de carácter práctico**, consistente en una relación de prácticas similares a las realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario.
 - Se realizará una entrevista/defensa entre el alumno y el profesor donde el alumno defiende las prácticas entregadas.
 - Las prácticas se calificarán de la misma manera que en periodo ordinario.
 - La prueba de carácter práctico se calificará mediante la media aritmética de las calificaciones de las prácticas.
- **Prueba escrita o examen**, que constará de un cuestionario tipo test de entre 100-150 preguntas, con preguntas relacionadas acerca de todas las unidades de trabajo del módulo (contenido teórico, ejercicios y prácticas).
 - Las respuestas incorrectas tendrán penalización.
- La calificación final en convocatoria extraordinaria de Junio se calculará de la siguiente manera:

$$\text{NOTA JUNIO} = 60\% \text{EXAMEN} + 40\% \text{PRÁCTICA}$$

- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

7 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua se realizará para el total del curso. Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 2 pruebas al finalizar la segunda evaluación.

- **Prueba de carácter práctico**, consistente en una relación de prácticas similares a las realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario.
 - Se realizará una entrevista entre el alumno y el profesor donde el alumno defiende las prácticas entregadas.
 - Las prácticas se calificarán de la misma manera que en periodo ordinario.
 - La prueba de carácter práctico se calificará mediante la media aritmética de las calificaciones de las prácticas.
- **Prueba escrita o examen**, que constará de un cuestionario tipo test de entre 100-150 preguntas, con preguntas relacionadas acerca de todas las unidades de trabajo del módulo (contenido teórico, ejercicios y prácticas) vistas hasta el momento de la prueba escrita/examen.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Las respuestas incorrectas tendrán penalización.

- La calificación final para alumnos con pérdida de evaluación continua se calculará de la siguiente manera:

$$\text{NOTA JUNIO} = 60\% \text{EXAMEN} + 40\% \text{PRÁCTICA}$$

- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

No procede dado que al tratarse de un módulo de 2º curso no nos encontramos con alumnos con el módulo pendiente de cursos anteriores.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

1. Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
2. Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
3. Cañón de vídeo.
4. Pizarra blanca.
5. Buena iluminación, acústica y ventilación

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 250 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

6. Sistemas operativos Windows 10 y Ubuntu
7. Software de virtualización: Virtualbox
8. Paquete ofimático: LibreOffice
9. En cuanto a las necesidades de otras aplicaciones los alumnos podrán descargarse e instalar en las clases prácticas que se programarán a tal efecto.

Para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra la referencia bibliográfica:

1. **Aplicaciones Web**, Jesús Niño, EDITEX
2. <http://www.w3.org> -> Web de referencia para las tecnologías web **W3C** (En especial HTML, XHTML, ...)
3. <http://www.w3schools.com> -> Tutoriales sobre tecnologías web **w3schools** (HTML, CSS, JavaScript, ...)
4. <http://www.php.net> -> Web de referencia sobre el lenguaje **PHP**.
5. <http://www.asp.net> -> Web de referencia sobre el lenguaje **ASP**.
6. <http://www.java.com> -> Web de referencia sobre el lenguaje **Java**.
7. <http://www.apache.org> -> **Apache Software Foundation**: servidor web Apache, entre otros.
8. <http://www.mysql.com> -> Sistema Gestor de Bases de Datos **MySQL**.
9. <http://www.sqlite.org> -> Sistema Gestor de Bases de Datos **SQLite**.
10. <http://www.postgresql.org> -> Sistema Gestor de Bases de Datos **PostgreSQL**.
11. <http://www.oracle.com/es/products/database/index.html> -> Sistema Gestor de Bases de Datos **Oracle**.
12. <http://www.microsoft.com/sqlserver/> -> Sistema Gestor de Bases de Datos **SQL Server**.
13. <http://www.appservnetwork.com> -> Proyecto Open Source para la instalación simplificada y conjunta de Apache, PHP, MySQL y phpMyAdmin.
14. <http://bitnami.org> -> **Bitnami** desarrolla paquetes de instalación para aplicaciones web diversas.
15. <http://www.apachefriends.org/es/xampp.html> -> Paquete de instalación **XAMPP** conjunta de Apache, MySQL, PHP y Perl.
16. <http://drupal.org.es> -> Gestor de contenidos Drupal en español.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- 17.<http://www.joomlaspanish.org> -> Gestor de contenidos **Joomla** en español.
- 18.<http://es.mojoportal.com> -> Gestor de contenidos **MojoPortal**.
- 19.<http://es.wordpress.org> -> Sistema de gestión para la creación de Blogs **WordPress**.
- 20.<http://lifetype.net> -> Plataforma de código abierto para crear blogs **LyfeType**.
- 21.<http://www.phpbb-es.com> -> Sistema para la creación de blogs **PHPBB** en español.
- 22.<http://www.simplemachines.org> -> Sistema para la creación de blogs **SMF**.
- 23.<http://www.dokuwiki.org> -> Sistema para la gestión de web colaborativas **Docuwiki**.
- 24.<http://www.mediawiki.org> -> Es el **software** escrito **para la Wikipedia**, licencia GPL.
- 25.<http://coppermine-gallery.net> -> Gestor para crear galerías fotográficas **Coppermine Photo Gallery**.
- 26.<http://gallery.menalto.com> -> Gestor de imágenes **Gallery**.
- 27.<http://moodle.org> -> Sistema para el aprendizaje en línea **Moodle**.
- 28.<http://www.efrontlearnig.org> -> Sistema para el aprendizaje en línea **eFront**.
- 29.<http://www.dokeos.org> -> Sistema para el aprendizaje en línea **Dokeos**.
- 30.<http://www.atutor.ca> -> Sistema para el aprendizaje en línea **Atutor** diseñado con el objetivo de la adaptabilidad y la accesibilidad.
- 31.<http://www.oscommerce.com> -> Creador de tiendas para vender por Internet **OsCommece**.
- 32.<http://www.joomlashack.com> y <http://joomla24.com/> -> Webs de **plantillas para Joomla**.
- 33.<http://joomlapack.com> -> Módulo Joomla para realizar copias de seguridad.
- 34.<http://www.opensourcecms.com> -> Web con inventario de gestores de contenido Open Source.
- 35.<http://www.knowledgetree.com/> -> Aplicación de gestión de archivos web **KnowledgeTree**.
- 36.<http://www.alfresco.com> -> Aplicación de gestión de archivos web **Alfresco**.
- 37.<http://www.logicaldoc.com> -> Gestor documental **LogicalDOC**.
- 38.<http://phpscheduleit.org> -> Aplicación web de reservas de usuarios **Phpscheduleit**.
- 39.<http://cdsware.cern.ch/indico/> -> Organizador de eventos web **CDS Indico**.
- 40.<http://www.k5n.us/webcalendar.php> -> Aplicación web de calendarios **WebCalendar**.
- 41.<http://roundcube.net/> -> Aplicación de correo web **RoundCube**.
- 42.<http://www.horde.org/apps/imp/> -> Aplicación de correo web **Horde IMP**.
- 43.<http://www.microsoft.com/exchange/en-us/outlook-web-app.aspx> -> Aplicación de correo web **Outlook Web Access**.
- 44.<http://squirrelmail.org> -> Aplicación de correo web **SquirrelMail**.
- 45.<http://acrobat.com> (Buzzword), <http://docs.google.com>, <http://etherpad.org/>, <http://www.zoho.com/>, <http://www.sharemethods.com/products/shareoffice.html>, <http://www.thinkfree.com/>, <http://www.peepel.com/>, -> Herramientas propietarias de ofimática web.
- 46.<http://fengoffice.com> -> Herramienta de código abierto de ofimática web **FengOffice**.
- 47.<http://es.eyeos.org>, <http://glidedigital.com/>, <https://www.icloud.com/>, <http://www.lucid-desktop.org/>, <http://cloudo.com/> -> Sistemas operativos web.

Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestre

Se programan las siguientes actividades en el aula, durante el tercer trimestre, para realizar con los

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	---

alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria de Marzo.

1ª semana: 15 al 18 de Marzo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 1. Introducción a las aplicaciones web.
- Planteamiento de ejercicios relacionados con los contenidos vistos
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados

2ª semana: 22 al 25 de Marzo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 1. Introducción a las aplicaciones web.
- Planteamiento de ejercicios relacionados con los contenidos vistos
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados

3ª semana: 6 al 9 de Abril

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 2. Sistemas gestores de contenidos. Wordpress.
- Planteamiento de ejercicios relacionados con los contenidos vistos
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados

4ª semana: 12 al 16 de Abril

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 2: Sistemas gestores de contenidos. Wordpress.
- Planteamiento de ejercicios relacionados con los contenidos vistos
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 2: Instalación y configuración de Wordpress

5ª semana: 19 al 23 de Abril

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 3: Servicios de gestión de archivos web
- Planteamiento de ejercicios relacionados con los contenidos vistos
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 3.

6ª semana: 26 de Abril al 30 de Abril

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 4: Aplicaciones ofimática web
- Planteamiento de ejercicios relacionados con los contenidos vistos.
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados

7ª semana: 3 al 7 de Mayo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 4: Aplicaciones ofimática web.
- Planteamiento de ejercicios relacionados con los contenidos vistos
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados

8ª semana: 10 al 14 de Mayo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 5: Aplicaciones web de escritorio.
- Planteamiento de ejercicios relacionados con los contenidos vistos

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 5.

9ª semana: 17 al 21 de Mayo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 6: Sistemas gestores de aprendizaje a distancia. Moodle
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados

10ª semana: 24 al 28 de Mayo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 6: Sistemas gestores de aprendizaje a distancia. Moodle
- Planteamiento de ejercicios relacionados con los contenidos vistos
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 6: Instalación, configuración y uso de Moodle

11ª semana: 31 de Mayo al 4 de Junio

- Repaso de las características del examen
- Resolución de dudas finales
- Realización del examen durante esta semana o la siguiente

MÓDULO SERVICIOS EN RED

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actua-

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

lizado dentro del sector.

- Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Servicios en Red expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.
- Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.
- Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.
- Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
- Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.
- Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.
- Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.
- Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

aplicando software específico.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas:

- Dirección IP, máscara de red, puerta de enlace.
- Clases de redes.
- Direcciones asignadas a cada tipo de red.
- DHCP. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.
- Instalación y configuración de un servidor DHCP en sistemas operativos libres y propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Instalación de servicios de resolución de nombres:

- Importancia de los servicios de resolución de nombres.
- Componentes de un servicio de resolución de nombres.
- Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
- Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.
- Tipos de registros.
- Instalación y configuración de un servidor DNS en sistemas operativos libres y propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Instalación de servicios de transferencia de ficheros:

- Objetivos de los servicios de transferencia de ficheros.
- Modos activo y pasivo.
- Usuarios y grupos. Acceso anónimo.
- Permisos. Cuotas. Límite de ancho de banda.
- Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.
- Transferencia en modo texto y binario.
- Software FTP (clientes y servidores) de uso libre.
- Instalación y configuración de un servidor FTP en sistemas operativos libres propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Instalación y gestión del servicio de correo electrónico:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.
- Protocolos y servicios de descarga de correo.
- Vulnerabilidades de los servicios de correo electrónico.
- Instalación y configuración de un servidor de correo en sistemas operativos libres y propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Gestión de servidores web:

- Aplicaciones de los servidores web.
- Servidores virtuales. Nombre de encabezado de host. Identificación de un servidor virtual.
- Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación.
- Proceso de instalación y configuración.
- Instalación de módulos sobre los servidores web. Páginas dinámicas.
- Protocolo HTTPS.
- Instalación y configuración de un servidor web en sistemas operativos libres y propietarios.
- Elaboración de pruebas.
- Instalación de módulos.

Gestión de acceso remoto:

- Seguridad en el acceso.
- Esquema del servicio.
- Terminales en modo texto.
- Terminales en modo gráfico.
- Administración remota entre equipos con diferente sistema operativo.
- Instalación y configuración del servicio de acceso remoto en sistemas operativos libres y propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Despliegue de redes inalámbricas:

- Características de las redes inalámbricas.
- Selección de componentes para redes inalámbricas.
- Puntos de acceso.
- Encaminadores inalámbricos
- Seguridad en redes inalámbricas.
- Proceso de instalación de una red inalámbrica.

Interconexión de redes privadas con redes públicas:

- Tecnologías de interconexión.
- Pasarelas a nivel de aplicación. Almacenamiento en memoria caché.
- Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Configuración de enrutadores. DMZ y otros servicios.

2 **Contenidos complementarios**

Los contenidos curriculares son lo suficientemente extensos y profundos que los contenidos complementarios, en caso de surgir, se podrán considerar casi innecesarios. Dejo la posibilidad de añadir estos contenidos por cuestiones de oportunidad o de la propia evolución del curso.

3 **Contenidos desglosados por unidades de trabajo**

UT1. Introducción a los servicios:

1. Dirección IP, máscara de red, puerta de enlace.
2. Clases de redes.
3. Direcciones asignadas a cada tipo de red.
4. Direccionamiento sin clases. Subnetting.
5. Capa de aplicación. Servicios de red.
6. Paradigma cliente-servidor

UT2. Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas:

1. DHCP. Rangos, exclusiones, concesiones y reservas.
2. Instalación y configuración de un servidor DHCP en Ubuntu.
3. Elaboración de pruebas.

UT3. Instalación de servicios de resolución de nombres:

1. Importancia de los servicios de resolución de nombres.
2. Componentes de un servicio de resolución de nombres.
3. Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
4. Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.
5. Tipos de registros.
6. Instalación y configuración de un servidor DNS en Ubuntu.
7. Elaboración de pruebas.

UT4. Gestión de servidores web:

1. Aplicaciones de los servidores web.
2. Servidores virtuales. Nombre de encabezado de host. Identificación de un servidor virtual.
3. Acceso anónimo y autenticado. Métodos de autenticación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

4. Proceso de instalación y configuración.
5. Instalación de módulos sobre los servidores web. Páginas dinámicas.
6. Protocolo HTTPS.
7. Instalación y configuración de un servidor web en Ubuntu.
8. Elaboración de pruebas.
9. Instalación de módulos.

UT5. Gestión de acceso remoto:

1. Seguridad en el acceso.
2. Esquema del servicio.
3. Terminales en modo texto.
4. Terminales en modo gráfico.
5. Administración remota entre equipos con diferente sistema operativo.
6. Instalación y configuración del servicio de acceso remoto en Ubuntu.
7. Elaboración de pruebas.

UT6. Instalación de servicios de transferencia de ficheros:

1. Objetivos de los servicios de transferencia de ficheros.
2. Modos activo y pasivo.
3. Usuarios y grupos. Acceso anónimo.
4. Permisos. Cuotas. Límite de ancho de banda.
5. Comandos de control, autenticación, gestión y transferencia de ficheros.
6. Transferencia en modo texto y binario.
7. Software FTP (clientes y servidores) de uso libre.
8. Instalación y configuración de un servidor FTP en Ubuntu.
9. Elaboración de pruebas.

UT7. Instalación y gestión del servicio de correo electrónico:

1. Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.
2. Protocolos y servicios de descarga de correo.
3. Vulnerabilidades de los servicios de correo electrónico.
4. Instalación y configuración de un servidor de correo en Ubuntu.
5. Elaboración de pruebas.

UT8. Despliegue de redes inalámbricas:

1. Características de las redes inalámbricas.
2. Selección de componentes para redes inalámbricas.
3. Puntos de acceso.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

4. Encaminadores inalámbricos
5. Seguridad en redes inalámbricas.
6. Proceso de instalación de una red inalámbrica.

UT9. Interconexión de redes privadas con redes públicas.

1. Tecnologías de interconexión.
2. Pasarelas a nivel de aplicación. Almacenamiento en memoria caché.
3. Enrutamiento de tráfico entre interfaces de red.
4. Configuración de enrutadores. DMZ y otros servicios.

Distribución temporal

La Orden de 16 de Diciembre del 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 165 horas, que se distribuirán a razón de 8 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Unidad de Trabajo	Evaluación	Horas
UT1. Introducción a los servicios.	1ª	10
UT2. Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas.	1ª	14
UT3. Instalación de servicios de resolución de nombres.	1ª	24
UT4. Gestión de servidores web.	1ª	18
UT5. Gestión de acceso remoto.	1ª	12
UT6. Instalación de servicios de transferencia de ficheros.	2ª	22
UT7. Instalación y gestión del servicio de correo electrónico.	2ª	28
UT8. Despliegue de redes inalámbricas.	2ª	20

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

UT9. Interconexión de redes privadas con redes públicas.	2ª	17
Total:		165

Metodología didáctica

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

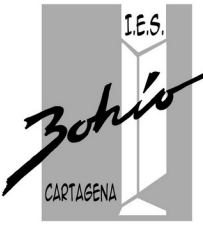
Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- a) Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- b) Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- c) Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- d) A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- e) Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- f) Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- g) Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- h) Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- i) A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 Criterios de agrupamiento

- a) Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- b) En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- c) Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- d) Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- e) El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- f) Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo y las unidades de trabajo en las que se van a trabajar los mismos, y por tanto serán de aplicación directa los criterios de evaluación indicados:

- a) Instala servicios de configuración dinámica, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- Se ha reconocido el funcionamiento de los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red.
- Se han identificado las ventajas que proporcionan.
- Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- Se ha instalado un servicio de configuración dinámica de los parámetros de red.
- Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los sistemas de una red local.
- Se han realizado asignaciones dinámicas y estáticas.
- Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- Se ha verificado la correcta asignación de los parámetros.

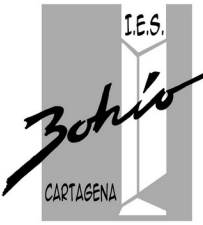
Unidades de trabajo: UT1, UT2

- b) Instala servicios de resolución de nombres, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
- Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
- Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- Se ha instalado un servicio jerárquico de resolución de nombres.
- Se ha preparado el servicio para almacenar las respuestas procedentes de servidores de redes públicas y servirlos a los equipos de la red local.
- Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
- Se ha trabajado en grupo para realizar transferencias de zona entre dos o más servidores.
- Se ha comprobado el funcionamiento correcto del servidor.

Unidades de trabajo: UT1, UT3

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- c) Instala servicios de transferencia de ficheros, describiendo sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de ficheros.
- Se ha instalado un servicio de transferencia de ficheros.
- Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
- Se ha configurado el acceso anónimo.
- Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
- Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y en modo gráfico.

Unidades de trabajo: UT1, UT6

- d) Gestiona servidores de correo electrónico identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- Se ha instalado un servidor de correo electrónico.
- Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
- Se han definido alias para las cuentas de correo.
- Se han aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
- Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo.

Unidades de trabajo: UT1, UT7

- e) Gestiona servidores web identificando requerimientos de utilización y aplicando criterios de configuración.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
- Se ha instalado un servidor web.
- Se han creado sitios virtuales.
- Se han verificado las posibilidades existentes para discriminar el sitio destino del tráfico entrante al servidor.
- Se ha configurado la seguridad del servidor.
- Se ha comprobando el acceso de los usuarios al servidor.
- Se ha diferenciado y probado la ejecución de código en el servidor y en el cliente.
- Se han instalado módulos sobre el servidor.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

Unidades de trabajo: UT1, UT4

- f) Gestiona métodos de acceso remoto describiendo sus características e instalando los servicios correspondientes.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- Se ha instalado un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
- Se ha instalado un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
- Se ha comprobado el funcionamiento de ambos métodos.
- Se han identificado las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- Se han realizado pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
- Se han realizado pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza.

Unidades de trabajo: UT1, UT5

- g) Despliega redes inalámbricas seguras justificando la configuración elegida y describiendo los procedimientos de implantación.

Criterios de evaluación:

- Se ha instalado un punto de acceso inalámbrico dentro de una red local.
- Se han reconocido los protocolos, modos de funcionamiento y principales parámetros de configuración del punto de acceso.
- Se ha seleccionado la configuración más idónea sobre distintos escenarios de prueba.
- Se ha establecido un mecanismo adecuado de seguridad para las comunicaciones inalámbricas.
- Se han usado diversos tipos de dispositivos y adaptadores inalámbricos para comprobar la cobertura.
- Se ha instalado un encaminador inalámbrico con conexión a red pública y servicios inalámbricos de red local.
- Se ha configurado y probado el encaminador desde los ordenadores de la red local.

Unidades de trabajo: UT1, UT8

- h) Establece el acceso desde redes locales a redes públicas identificando posibles escenarios y aplicando software específico.

Criterios de evaluación:

- Se ha instalado y configurado el hardware de un sistema con acceso a una red privada local y a una red pública.
- Se ha instalado una aplicación que actúe de pasarela entre la red privada local y la red pública.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han reconocido y diferenciado las principales características y posibilidades de la aplicación seleccionada.
- Se han configurado los sistemas de la red privada local para acceder a la red pública a través de la pasarela.
- Se han establecido los procedimientos de control de acceso para asegurar el tráfico que se transmite a través de la pasarela.
- Se han implementado mecanismos para acelerar las comunicaciones entre la red privada local y la pública.
- Se han identificado los posibles escenarios de aplicación de este tipo de mecanismos.
- Se ha establecido un mecanismo que permita reenviar tráfico de red entre dos o más interfaces de un mismo sistema.
- Se ha comprobado el acceso a una red determinada desde los sistemas conectados a otra red distinta.
- Se ha implantado y verificado la configuración para acceder desde una red pública a un servicio localizado en una máquina de una red privada local

Unidades de trabajo: UT1, UT9

2

3 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Ejercicios o actividades a realizar por el alumno de forma individual, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o bien desde Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo, procurando compaginar en clase, en todo momento, teoría y ejercicios.
- Prácticas a realizar por el alumno de forma individual, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán al final de cada unidad de trabajo y consistirán en la instalación de los servicios estudiados en cada unidad mediante máquinas virtuales que simulen tanto a servidores como a clientes.
 - ✓ Todas las prácticas conllevarán la entrega de una memoria explicando el proceso de instalación y pruebas de funcionamiento de forma detallada.
 - ✓ Las características de la memoria las indicará el/la profesor/a en cada práctica. Por lo general, no serán válidas memorias de prácticas que sólo contengan capturas de pantalla, sin comentarios que expliquen los pasos desarrollados en la resolución; del mismo modo, tampoco serán válidas memorias sin capturas significativas que ejemplifiquen la

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

realización de cada paso y que demuestren el correcto funcionamiento de los servicios.

- ✓ Se marcará una fecha de entrega límite para la entrega de la práctica, tras la cual la calificación de la misma será de 0.
 - ✓ Se marcará una fecha para la defensa o demostración en vivo del correcto funcionamiento de la práctica.
 - ✓ Para la realización de la defensa el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por el/la profesor/a para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Pruebas objetivas o exámenes a realizar por el alumnado de forma individual tras cada unidad de trabajo; El formato de dichas pruebas será tipo test, constando cada una de ellas de entre 20 y 30 preguntas relativas a los contenidos de la unidad de trabajo a evaluar, a los ejercicios realizados a lo largo de la misma y a la práctica correspondiente a dicha unidad. En algunos casos el profesor podrá permitir que el alumno consulte las máquinas virtuales resultantes de las prácticas. Las respuestas incorrectas tendrán penalización.

4

5 **Criterios de calificación en convocatoria ordinaria**

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada evaluación. El alumno obtendrá una nota correspondiente a la primera evaluación y otra correspondiente a la evaluación final.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en los exámenes, ejercicios y prácticas.

Para obtener las calificaciones en cada evaluación se realizará la media ponderada de las calificaciones de las unidades de trabajo vistas al término de dichas evaluaciones, teniendo en cuenta que la calificación de cada unidad de trabajo se calcula utilizando los siguiente porcentajes:

Calificación de una unidad de trabajo:

<u>Prácticas</u>	40 %
<u>Exámenes</u>	60 %

En caso de no dar tiempo a realizar la práctica de alguna unidad, la nota del examen conllevará el 100% de la calificación de dicha unidad.

Atendiendo a distribución temporal que se ha hecho de las unidades de trabajo, la calificación de las evaluaciones se calculará de la siguiente manera:

$$\mathbf{1^a \text{ evaluación} = 10\%UT1 + 20\%UT2 + 30\%UT3 + 25\%UT4 + 15\%UT5}$$

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Evaluación final = 5%UT1 + 10%UT2 + 15%UT3 + 15%UT4 + 10%UT5 + 15%UT6 + 15%UT7 + 10%UT8 + 5%UT9

En caso de que no de tiempo a impartir alguna unidad el porcentaje correspondiente a la calificación de la misma se repartirá por igual entre el resto de unidades.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado “Criterios de evaluación para alumnos con pérdida de evaluación continua”.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- La calificación de las prácticas y exámenes tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales. Los ejercicios o actividades no serán calificados numéricamente, pero servirán para formular preguntas acerca de ellos en los exámenes.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- Será preciso aprobar u obtener una nota igual o superior al 5 en la evaluación final para aprobar el módulo.
- La nota de una práctica podrá ser: 0 (si no está entregada o no cumple alguna de las funcionalidades indicadas en su enunciado, 5 en caso de cumplir todas las funcionalidades pero no entregar la memoria o entregarla incompleta (apartados o capturas de pantalla), 7’5 en caso de una memoria completa pero que no se ajusta al formato indicado por el profesor y 10 práctica y memoria perfectas.
- La entrega fuera de fecha de prácticas conllevará un 0 en la calificación de la misma.
- La ausencia a un examen o prueba objetiva conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- En caso de ausencia a un examen por enfermedad (justificada esta mediante justificante médico, firmado y sellado por médico), el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.

6 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- Existirá una prueba de recuperación al término del primer y segundo trimestre, una vez disponibles las calificaciones de todas las unidades de trabajo, para aquellos alumnos que obtengan una nota inferior al 5 en la calificación de la evaluación final. Los alumnos de esta condición deberán presentarse obligatoriamente a un examen tipo test correspondiente a cada una de las unidades de trabajo con calificación inferior a 5.
- En cuanto a las prácticas, para aquellas que se hayan suspendido, se fijará el día anterior a la prueba de recuperación para la entrega de la misma, realizándose la defensa el día de la prueba.
- La calificación final se volverá a calcular una obtenidas las calificaciones de las pruebas a las que se haya presentado el alumno (exámenes y prácticas).

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Será preciso obtener una nota igual o superior al 5 en la calificación final para aprobar el módulo.

7 **Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de junio**

Para la evaluación final extraordinaria de Junio todos aquellos alumnos que concurren se plantearán dos pruebas que cubrirán los contenidos de todo el módulo, o sea de las 2 evaluaciones:

- **Prueba de carácter práctico**, consistente en una relación de prácticas similares a las realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario.
 - Se realizará una entrevista entre el alumno y el profesor donde el alumno defienda las prácticas entregadas.
 - Las prácticas conllevarán siempre la entrega de una memoria.
 - Las prácticas se calificarán de la misma manera que en periodo ordinario.
 - La prueba de carácter práctico se calificará mediante la media aritmética de las calificaciones de las prácticas.
- **Prueba escrita o examen**, que constará de un cuestionario tipo test de entre 100-150 preguntas, con preguntas relacionadas acerca de todas las unidades de trabajo del módulo (contenido teórico, ejercicios y prácticas).
 - Las respuestas incorrectas tendrán penalización.
- La calificación final en convocatoria extraordinaria de Junio se calculará de la siguiente manera:

$$\text{NOTA JUNIO} = 60\% \text{EXAMEN} + 40\% \text{PRÁCTICA}$$

- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

8 **Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua**

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua se realizará para el total del curso. Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 2 pruebas al finalizar la segunda evaluación.

- **Prueba de carácter práctico**, consistente en una relación de prácticas similares a las realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario.
 - Se realizará una entrevista entre el alumno y el profesor donde el alumno defienda las prácticas entregadas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Las prácticas conllevarán siempre la entrega de una memoria.
- Las prácticas se calificarán de la misma manera que en periodo ordinario.
- La prueba de carácter práctico se calificará mediante la media aritmética de las calificaciones de las prácticas.
- **Prueba escrita o examen**, que constará de un cuestionario tipo test de entre 100-150 preguntas, con preguntas relacionadas acerca de todas las unidades de trabajo del módulo (contenido teórico, ejercicios y prácticas) vistas hasta el momento de la prueba escrita/examen.
 - Las respuestas incorrectas tendrán penalización.
- La calificación final para alumnos con pérdida de evaluación continua se calculará de la siguiente manera:

$$\text{NOTA JUNIO} = 60\% \text{EXAMEN} + 40\% \text{PRÁCTICA}$$

- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

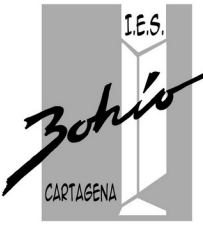
Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

No procede dado que al tratarse de un módulo de 2º curso no nos encontramos con alumnos con el módulo pendiente de cursos anteriores.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 7 y Ubuntu
- Software de virtualización: Virtualbox
- Paquete ofimático: LibreOffice
- En cuanto a las necesidades de otras aplicaciones como servidores/clientes de correo, servidores de aplicaciones, servidores web, aplicaciones de gestión de red, etc... se hará uso de software libre que los alumnos podrán descargarse e instalar en las clases prácticas que se programarán a tal efecto.

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una lista de posibles **libros de consulta**:

- 48.Álvaro García Sánchez y otros. Servicios de Red e Internet. GARCETA
- 49.Joaquín Andreu, Servicios en Red, EDITEX
- 50.Francisco J. Molina, Instalación y mantenimiento de servicios de redes locales, RA-MA

Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestre

Se programan las siguientes actividades en el aula, durante el tercer trimestre, para realizar con los

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria de Marzo.

1ª semana: 15 al 18 de Marzo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 1. Introducción a los servicios
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas a los alumnos en la realización de la práctica del tema 1: Creación de subredes y configuración de equipos y de router.

2ª semana: 22 al 25 de Marzo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 1. Introducción a los servicios
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas a los alumnos en la realización de la práctica del tema 1: Creación de subredes y configuración de equipos y de router.

3ª semana: 6 al 9 de Abril

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 2. Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas.
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 2: Instalación de un servidor DHCP

4ª semana: 12 al 16 de Abril

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 3: Instalación de servicios de resolución de nombres
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 3: Instalación de un servidor DNS

5ª semana: 19 al 24 de Abril

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 4: Gestión de servidores web
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 4: Instalación de un servidor web

6ª semana: 26 al 30 de Abril

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 5: Funcionamiento del servicio de administración remota, protocolo SSH.
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 5: Instalación de un servidor SSH

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

7ª semana: 3 al 7 de Mayo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 6: Funcionamiento del servicio FTP, modos activo y pasivo, cuotas
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 6: Instalación del servicio FTP

8ª semana: 10 al 14 de Mayo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 7: Funcionamiento del servicio de correo, agentes participanes, protocolos asociados
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 7: Instalación de un servidor de correo

9ª semana: 17 al 21 de Mayo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 8: Puntos de acceso, encaminadores inalámbricos, configuración de los dispositivos
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 8: Instalación de una red inalámbrica, configuración y puesta a punto.

10ª semana: 24 al 28 de Mayo

- Repaso de los contenidos mas importantes del tema 9: Pasarelas, Enrutadores y DMZ
- Planteamiento de ejercicios
- Resolución en el aula de los ejercicios planteados
- Resolución de problemas en la realización de la práctica del tema 9: Configuración de enrutadores y DMZ

11ª semana: 31 de Mayo al 4 de Junio

- Repaso de las características del examen
- Resolución de dudas finales
- Realización del examen durante esta semana o la siguiente

Programación del apoyo al módulo

Este apartado será aplicable cuando sean concedidas horas de apoyo a este módulo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

1 Horas de apoyo

En este curso no se han concedido horas de apoyo al módulo de Servicios en Red.

2 Actividades a realizar por el profesor de apoyo

- En ausencia del profesor titular:
 - a. Se hará cargo del grupo entero haciendo las veces de profesor titular.
- En presencia del profesor titular:
 - a. Elaboración de prácticas y pruebas iniciales de las mismas.
 - b. Desdoble con grupos de alumnos para refuerzo de conocimientos.
 - c. Apoyo al profesor en el aula durante la realización de actividades/prácticas en la atención a alumnos, permitiendo adecuarse a los ritmos de aprendizaje del alumnado.

Las tareas realizadas durante las horas de apoyo siempre estarán relacionadas con cada una de las unidades de trabajo en curso. A continuación, se planifican algunas de las posibles a realizar.

En el siguiente listado, se recogen tareas de refuerzo y ampliación, siempre buscando el afianzamiento práctico de los conceptos de la unidad; y, pueden sufrir modificaciones dependiendo de la disponibilidad de materiales y del seguimiento de la temporización de la programación.

Planificación sugerida de tareas de apoyo y desdoble del grupo de alumnos:

Unidad 1. Direccionamiento IP. Repaso - Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: atención en la realización de ejercicios de subnetting y en la realización de la práctica del tema (instalación de SO en máquinas virtuales, configuración de parámetros de red, configuración del forwarding en el pc router)
Unidad 2. Instalación de servicios de configuración dinámica de sistemas. - Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: instalación y configuración del servicio DHCP, pruebas.
Unidad 3. Instalación de servicios de resolución de nombres: - Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: atención en la realización de ejercicios de creación de zonas y en la realización de la práctica del tema (instalación y configuración de servidores primario y secundario DNS)
Unidad 4. Gestión de servidores web. - Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: instalación y configuración del servicio

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

WEB, servidores virtuales y autenticación.

Unidad 5. Gestión de acceso remoto:

- Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: instalación y configuración del servicio de terminal remoto en Linux, pruebas.

Unidad 6. Instalación de servicios de transferencia de ficheros:

- Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: instalación y configuración del servidor FTP mediante aplicación de escritorio y como servicio, pruebas.

Unidad 7. Instalación y gestión del servicio de correo electrónico:

- Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: actividades relacionadas con el correcto uso y configuración del cliente de correo, instalación de los servidores de correo electrónico SMTP y POP3/IMAP.

Unidad 8. Despliegue de redes inalámbricas:

- Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: instalación y configuración de dispositivos en redes inalámbricas, instalación de servidor de autenticación Radius

Unidad 9. Interconexión de redes privadas con redes públicas.

- Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: configuración de enrutadores y DMZ

3 Participación del profesor de apoyo en el proceso de evaluación.

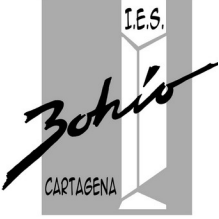
El profesor de apoyo intervendrá en el proceso de evaluación de los alumnos en las horas en las que se haga cargo del grupo por ausencia del profesor titular.

De forma consensuada con el profesor titular, el profesor de apoyo, colabora en la calificación del alumnado en actividades, prácticas o exámenes; siguiendo las pautas establecidas en el punto 6 de la programación del módulo Servicios en Red.

4 Seguimiento del apoyo

Se adjunta una ficha que el profesor de apoyo deberá rellenar para cada apoyo realizado con el objetivo de realizar un seguimiento del mismo.

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LOS APOYOS

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Nombre del módulo:

Ciclo:

Profesor de apoyo:

Profesor titular:

Fecha del apoyo:

Nº de horas de apoyo:

Indique las actividades realizadas durante las horas de apoyo:

Actividades pertenecientes a la unidad de trabajo nº:

Indique el nombre de los alumnos que han recibido el apoyo:

Durante las actividades realizadas ¿ha participado en el proceso de evaluación/calificación de los alumnos? Si es que sí indique en qué modo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	---

MÓDULO SEGURIDAD INFORMÁTICA

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Seguridad Informática expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.
- Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información de respaldo de sistemas en funcionamiento.
- Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.
- Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico.
- Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.

Contenidos

1 CONTENIDOS CURRICULARES

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

Introducción a la seguridad informática:

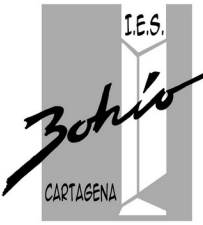
- Visión global de la seguridad informática. Conceptos.
- Planificación de la seguridad:
 - Activos
 - Amenazas
 - Identificación y tipos de amenazas

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Riesgos.
- Vulnerabilidades o impactos.
- Servicios y mecanismos de seguridad:
 - Confidencialidad.
 - Integridad.
 - Identificación/Autenticación.
 - No repudio.
 - Control de accesos.
 - Auditoria.
 - Seguridad física vs seguridad lógica.
 - Modelo de Seguridad.
 - Política de seguridad

Aplicación de medidas de seguridad pasiva

- Ubicación y protección física de los equipos y servidores.
 - o Condiciones ambientales.
 - o Plan de seguridad física.
 - o Plan recuperación en caso de desastres.
 - o Protección del hardware.
 - o Control de accesos.
- Requisitos de la alimentación eléctrica.
- Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).
 - o Funciones.
 - o Tipos.
 - o Aplicación.
- Estructura física de un sistema de alimentación ininterrumpida.
- Utilización de sistemas biométricos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Gestión de dispositivos de almacenamiento:

- Almacenamiento de la información: rendimiento, disponibilidad, accesibilidad.
- Sistemas tolerantes a fallos: Almacenamiento redundante y distribuido, sustitución de sectores, arrays de disco, agrupamiento (Clustering).
- Almacenamiento remoto y extraíble.
- Criptografía. Copias de seguridad encriptadas.
- Copias de seguridad e imágenes de respaldo.
- Políticas de copias de seguridad:
 - o Medios a utilizar.
 - o Planificación. Frecuencia, rotaciones.
 - o Información a copiar.
 - o Costes.
 - o Estrategias.
 - o Documentación técnica.
- Software de copias de seguridad.
- Configuración de copias de seguridad en sistemas libres y propietarios.
- Medios de almacenamiento.

Aplicación de mecanismos de seguridad activa:

- Seguridad del sistema:
 - o Amenazas y ataques.
 - o Particiones del disco y seguridad.
 - o Actualizaciones y parches de seguridad en el sistema y en las aplicaciones.

Control de acceso al sistema: Seguridad en BIOS. Seguridad en gestores arranque.

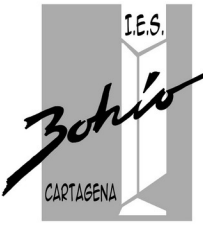
Autenticación de usuarios en sistemas libres y propietarios: Usuarios administradores. Tipos de autenticación. Identificación digital. Firma electrónica y certificado digital. Límites y restricciones.

1. Política de contraseñas.
 2. Cuotas de disco.
- k. Auditoría del sistema en sistemas libres y propietarios: Monitorización. Logs del sistema.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

1. Software malicioso (malware): Clasificación. Herramientas de protección y desinfección.

- Seguridad de red (accesos en red y seguridad perimetral):
 - o Amenazas y ataques.
 - o Intrusiones externas vs. Intrusiones internas.
 - o Seguridad en los accesos de red: Arranque de servicios. Puertos.
- Cortafuegos en equipos y servidores:
 - o Concepto y funciones principales.
 - Tipos de cortafuegos: Clasificación por tecnología. Clasificación por ubicación.
 - Filtrado de paquetes.
 - o Arquitecturas de cortafuegos.
 - o Instalación de cortafuegos.
 - o Utilización de cortafuegos en un sistema o servidor.
 - o Reglas de filtrado.
 - o Logs y registros de actividad.
- Proxys: o Proxy. Características y funcionamiento.
 - o Filtrado de paquetes.
 - Proxy caché.
 - Proxy transparente.
 - o Configuración de clientes proxy.
- Servidores proxy en sistemas operativos libres y propietarios: o Instalación. o Arranque y parada.
 - Ficheros y parámetros de configuración. o Filtrar accesos y tráfico. o Gestión de la caché.
 - Métodos de autenticación en un proxy.
 - o Monitorización y logs.
 - o Herramientas para generar informes sobre logs de servidores proxy.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Listas de control de acceso (ACLs).
- Recuperación de datos.
- Seguridad en la conexión a Internet.
- Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas.

Aseguramiento de la privacidad

- Fraudes informáticos y robos de información:
 - Clasificación de atacantes.
 - Tipos de ataques (sniffing, DoS, virus...)
 - o Software malicioso (malware).
 - Técnicas usadas para el fraude y robo (Ingeniería social, Phishing, Spoofing...).
 - Impactos.
 - Educación/formación del usuario. Consejos prácticos.
- Métodos para asegurar la privacidad de la información transmitida.
- Criptoanálisis y criptografía.
- Criptografía clásica.- Criptografía moderna:
 - o Cifrado de clave secreta (simétrica). Funcionamiento. Algoritmos.

Aplicaciones.

o Cifrado de clave pública (asimétrica). Funcionamiento. Algoritmos.

Aplicaciones. o Funciones de mezcla o resumen (hash). Características. Aplicaciones.

Algoritmos hash.

- Sistemas de identificación: firma electrónica, certificados digitales y otros:
 - o Firma electrónica. Propiedades. Utilidad.
 - o Certificados digitales. Autoridades de certificación.

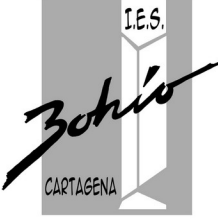
- Distribución de claves. PKI (Public Key Infrastructure). Componentes.

Estructura. Procedimiento. Aplicaciones que requieren PKI.

- Tarjetas inteligentes.
 - Introducción a protocolos seguros.
 - Control de la monitorización en redes cableadas.
 - Seguridad en redes inalámbricas.

Cumplimiento de la legislación y de las normas sobre seguridad:

- Legislación sobre protección de datos.
- Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

2 CONTENIDOS COMPLEMENTARIOS

3 CONTENIDOS DESGLOSADOS POR UNIDADES DE TRABAJO

BLOQUE I : Introducción

UT1 – Introducción a la seguridad informática

BLOQUE II: Aplicación de medidas de seguridad pasiva

UT2 – Seguridad física y ambiental.

UT3 – Sistemas de alimentación ininterrumpida

BLOQUE III: Seguridad lógica

UT4 – Seguridad lógica.

UT5 – Gestión de dispositivos de almacenamiento

UT6 – Criptografía

BLOQUE IV: Mecanismos de seguridad activa-participativa

UT7 – Seguridad del sistema

UT8 – Seguridad de red

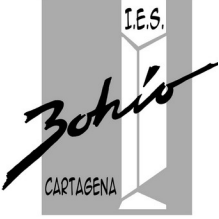
UT9 – Acceso remoto y seguridad perimetral

UT10 – Cortafuegos

UT11 – Servidores proxy

BLOQUE V: Legislación

UT12 – Legislación y normas de seguridad.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Distribución temporal

La Orden de 16 de Diciembre del 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 125 horas, que se distribuirán a razón de 6 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

UNIDAD DE TRABAJO	HORAS	EVALUACIÓN
UT1 – Introducción a la seguridad informática	10 horas	PRIMERA
UT2 – Seguridad física y ambiental.	5 horas	PRIMERA
UT3 – Sistemas de alimentación ininterrumpida	6 horas	PRIMERA
UT4 – Seguridad lógica.	14 horas	PRIMERA
UT5 – Gestión de dispositivos de almacenamiento	13 horas	PRIMERA
UT6 – Criptografía	13 horas	PRIMERA
UT7 – Seguridad del sistema	12 horas	SEGUNDA
UT8 – Seguridad de red	12 horas	SEGUNDA
UT9 – Acceso remoto y seguridad perimetral	12 horas	SEGUNDA
UT10 – Cortafuegos	12 horas	SEGUNDA
UT11 – Servidores proxy	10 horas	SEGUNDA
UT12 – Legislación y normas de seguridad.	6 horas	SEGUNDA
TOTAL	125 Horas	

Metodología didáctica

1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.

- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.
- El alumno deberá tomar apuntes de las ampliaciones que el profesor explique en clase, ya que todo lo que explique el profesor aunque no se encuentre explícitamente en el libro entrará en el examen.

3 **CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO**

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades. Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.
- Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
- Se han definido las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores.
- Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.
- Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
- Se han esquematizado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.
- Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas.
- Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.

2. Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información. Criterios de evaluación:

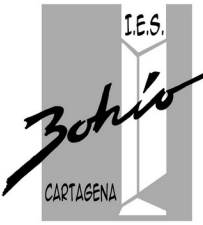
- Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.
- Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros).
- Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.
- Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.
- Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad.
- Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.
- Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.
- Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
- Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
- Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.

3. Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático. Criterios de evaluación:

- Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.
- Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.
- Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.
- Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.
- Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.
- Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.

4. Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software específico. Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.
- Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.
- Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.
- Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.
- Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
- Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
- Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.

5. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento. Criterios de evaluación:

- Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
- Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
- Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
- Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.
- Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.
- Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.

2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Tareas-prácticas/Actividades a realizar por el alumno de forma individual, o en grupo, podrá haber de los dos tipos, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o bien desde Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo procurando compaginar en clase en todo momento teoría y práctica.

Dichas tareas deberán entregarse documentadas en un documento en formato digital (pdf, odt, docx) , teniendo en cuenta , que cada tarea deberá tener su portada, índice, su enunciado y desarrollo de su contenido explicando detalladamente y con capturas de pantalla. También deberá de entregar los archivos fuentes, ejecutables y escenarios de dicha tarea para comprobar su perfecto funcionamiento en el ordenador. A final de curso el alumno deberá disponer de un documento con todas las tareas realizadas que serán entregado.

- Las tareas conllevarán la entrega de una memoria explicando el proceso de instalación/configuración y pruebas de funcionamiento de forma detallada.
- Además, por cada práctica se podrá realizar una exposición en clase sobre la realización de dicha práctica.
- Podrá ser evaluada realizando una defensa por parte del alumno delante del ordenador, si el profesor estima necesario.
- El profesor podrá asignar tareas que sean específicas tanto para la evaluación tanto por evaluación continua o por pérdida de evaluación continua, o recuperación.
- Las tareas se clasificarán en tres grupos en función de su complejidad, lo que influirá en su peso a la hora de establecer la calificación de la parte práctica. (Grupo 1 – 20%, Grupo 2 – 30 %, Grupo 3 – 50%)

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- **Exámenes** a realizar por el alumno de forma individual. El examen se realizará al final de cada trimestre y podrá constar de:
 - Tipo test de entre 25 y 60 preguntas, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas (cada incorrecta quita el valor de $\frac{1}{3}$ de una correcta)
 - Caso práctico: Examen escrito o en un ordenador sobre uno o varios supuestos prácticos. Este examen se basará en resoluciones de problemas o casos prácticos vistos en clase.
 - El peso de cada una de la pruebas se hará constar en el propio examen.

3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA

El alumno dispone para este módulo de dos convocatorias por curso lectivo:

- **Para los alumnos de 2º.**
Tendrán dos convocatorias una convocatoria ordinaria en MARZO y una convocatoria extraordinaria en JUNIO.

Convocatoria de MARZO: Está compuesta de dos evaluaciones, cada evaluación coincide con el final del trimestre. Para poder superar el módulo se deben aprobar todas y cada una de las evaluaciones, o el examen final de recuperación de MARZO. La nota final del curso se corresponderá con la nota media de las dos evaluaciones siempre y cuando ambas estén superadas.

La nota de cada evaluación se calcula de la siguiente manera:

50% Parte teórica

50% Tareas y prácticas (Grupo 1 – 20%, Grupo 2 – 30%, Grupo 3 – 50%)

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado “Criterios de evaluación para alumnos con pérdida de evaluación continua”.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- La calificación de las prácticas y exámenes tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- Será preciso aprobar u obtener una nota igual o superior al 5 en la evaluación final para aprobar el módulo.
- La nota de una práctica podrá ser: 0 (si no está entregada o no cumple alguna de las funcionalidades indicadas en su enunciado, 5 en caso de cumplir todas

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

las funcionalidades pero no entregar la memoria o entregarla incompleta (apartados o capturas de pantalla), 7'5 en caso de una memoria completa pero que no se ajusta al formato indicado por el profesor y 10 práctica y memoria perfectas.

- La entrega fuera de fecha de prácticas conllevará un 0 en la calificación de la misma.
- Si un alumno se presenta a subir nota, prevalecerá la nota que saque en el último examen que se presentó, pudiendo ser la nota definitiva más baja o incluso suspender.
- La ausencia a un examen o prueba objetiva conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- En caso de ausencia a un examen por enfermedad (justificada esta mediante justificante médico, firmado y sellado por médico), el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- Existirá una prueba de recuperación para la primera evaluación, y una prueba de recuperación final al finalizar el segundo trimestre (MARZO) para aquellos alumnos a los que les quede alguna evaluación pendiente, en la que cada alumno se examinará solamente de las evaluaciones pendientes. Dichas pruebas serán exámenes tipo test en el que se podrá incluir alguna pregunta teórico-práctica.
- Aprobar una evaluación no implica aprobar automáticamente las evaluaciones anteriores. Se deben aprobar las dos evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos para superar el módulo.
- Para aprobar la prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 en cada evaluación teniendo en cuenta las prácticas entregadas en dicha evaluación. Con esta nota se volverá a calcular la nota de la evaluación atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior.
- Para aquellos alumnos que quieran mejorar la nota del apartado práctico el profesor propondrá las prácticas que deberán entregar y que junto con las propuestas en cada evaluación servirán para el cálculo de la nota de recuperación de la evaluación.
- El cálculo de la nota de cada evaluación se realizará tal y como se indica en el apartado anterior.

1 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO

En el caso de que el alumno deba presentarse a la prueba extraordinaria de JUNIO:

Tareas, el profesor puede considerar necesaria la realización y presentación de prácticas consistente en una relación de prácticas similares o iguales a las realizadas por los

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

alumnos durante el periodo ordinario. Si el profesor considera necesario con algún alumno podrá realizar una entrevista/defensa de las tareas entregadas.

Examen global, tipo test (50 -100 preguntas con $\frac{1}{3}$ de penalización por respuesta incorrecta) con preguntas teorico-prácticas.

- La evaluación en este caso se calificará de 1 a 10 puntos. La evaluación se realizará de manera global con las dos evaluaciones.

NOTA = 50% Tareas + 50% Examen.

- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua se realizará para el total del curso. Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 2 pruebas al finalizar la segunda evaluación y la entrega de todas las prácticas del Grupo 3 propuestas durante el curso.

- **Prueba de carácter práctico**, Consiste en resolver en el ordenador casos prácticos propuestos por el profesor. Se realizará una entrevista entre el alumno y el profesor donde el alumno explique cómo ha resuelto los casos.
- **Prueba escrita o examen**, que constará de un cuestionario tipo test de entre 100-150 preguntas, con preguntas relacionadas acerca de todas las unidades de trabajo del módulo (contenido teórico, ejercicios y prácticas) vistas hasta el momento. Las respuestas incorrectas penalizarán $\frac{1}{3}$ de pregunta correcta.

La calificación final para alumnos con pérdida de evaluación continua se calculará de la siguiente manera:

50% Prueba escrita
25% Prácticas Grupo ·
25% Prueba práctica.

En el caso que el profesor decidiese no realizar prueba práctica pasaría las prácticas entregadas tendrían un valor del 50%.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

No procede dado que al tratarse de un módulo de 2º curso no nos encontramos con alumnos con el módulo pendiente de cursos anteriores.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Lector de huellas USB
- Lector de DNÍe
- SAI
- Firewall
- Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 250 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor podrá facilitar al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Sistemas operativos Windows 7 o superior, Windows Server, Ubuntu y FreeNas
- Software de virtualización: Virtualbox
- En cuanto a las necesidades de otras aplicaciones se hará uso de software libre que los alumnos podrán descargarse e instalar en las clases prácticas que se programarán a tal efecto.

El libro de consulta que se utilizará será:

- Seguridad Informática , Paraninfo, Antonio Postigo Palacios.
- Apuntes y ampliaciones que el profesor pueda dar.

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una lista de posibles **libros de consulta**:

- Ignacio Triviño Mosquer, Seguridad y alta disponibilidad, Ed. Síntesi
- Alfredo Abad Domingo, Seguridad y alta disponibilidad, Garceta
- Tanenbaum, A.S.: Redes de computadoras, 4ª Edición, Prentice may, 2003
- Stallings: Comunicaciones y redes de computadores, 6ª Ed., Pearson Education
- Gonzalo Álvarez Marañón: Seguridad informática para empresas y particulares, McGraw Hill

Procedimiento de recuperación del tercer trimestre

Se programan las siguientes actividades en el aula, durante el tercer trimestre , para realizar con los alumnos que no superen la convocatoria ordinaria de Marzo:

- semana 1: 15 a 18 de Marzo
 - Repaso de los contenidos importantes UT1 y UT2
 - Planteamiento de actividades.
 - Resolución de ejercicios
- semana 2: del 22 al 26 de Marzo:
 - Repaso de los contenidos importantes UT3
 - Planteamiento de actividades
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 3: del 29 al 2 de Abril:
 - Repaso de los contenidos importantes UT4
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 4: del 5 al 9 de Abril:
 - Repaso de los contenidos importantes UT5
 - Planteamiento de ejercicios

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

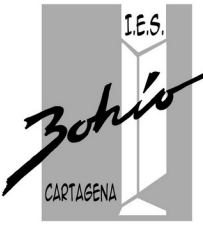
- Resolución de ejercicios.
- **Semana 5: del 12 al 16 de Abril:**
 - Repaso de los contenidos importantes UT6
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- **Semana 6: del 19 al 23 de Abril:**
 - Repaso de los contenidos importantes UT7
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- **Semana 7: del 26 al 30 de Abril:**
 - Repaso de los contenidos importantes UT8
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios
- **semana 8: del 3 al 7 de Mayo:**
 - Repaso de los contenidos importantes UT9
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- **Semana 9: del 10 al 14 de Mayo:**
 - Repaso de los contenidos importantes UT10
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- **Semana 10: del 17 al 21 de Mayo:**
 - Repaso de los contenidos importantes UT11
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- **Semana 11: del 24 al 28 de Mayo:**
 - Repaso de los contenidos importantes UT12
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- **Semana 12: del 31 a la fecha de examen:**
 - Repaso de las características del examen.
 - Resolución de dudas finales.
 - Realización del examen durante esta semana o la siguiente.

Programación del apoyo del módulo

Este apartado será aplicable cuando sean concedidas horas de apoyo a este módulo.

1 *Horas de apoyo*

En el presente curso NO se han asignado horas de apoyo

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

2 Actividades a realizar por el profesor de apoyo

- En ausencia del profesor titular:
 - a. Se hará cargo del grupo entero haciendo las veces de profesor titular.
- En presencia del profesor titular:
 - a. Elaboración de prácticas y pruebas iniciales de las mismas.
 - b. Desdoble con grupos de alumnos para refuerzo de conocimientos.
 - c. Apoyo al profesor en el aula durante la realización de actividades/prácticas en la atención a alumnos, permitiendo adecuarse a los ritmos de aprendizaje del alumnado.

Las tareas realizadas durante las horas de apoyo siempre estarán relacionadas con cada una de las unidades de trabajo en curso. A continuación, se planifican algunas de las posibles a realizar.

En este apartado, se contempla un desglose por evaluaciones de la planificación prevista para la realización de apoyos.

- **Primera evaluación:**

Se prevé la realización de las actividades/prácticas correspondientes a las unidades de trabajo: UT1, UT2, UT3, UT4 y UT5. Las prácticas que serán desarrolladas, con la intervención del profesor de apoyo, serán las siguientes:

P01. Partiendo del siguiente supuesto práctico:

Tenemos una empresa en un edificio con 2 plantas y un sótano. En la planta Baja se encuentra el departamento de Ventas, en la planta 1 tenemos el departamento de Administración, y el CPD está situado en el sótano. Realizar el diseño lógico y físico para dimensionar la seguridad física calculando los SAIs que se deben poner.

- *Planta de Ventas: 4 ordenadores, en una red privada de tipo C.*
- *Planta de Administración: 3 ordenadores, en una red privada de tipo C.*
- *CPD: 19 servidores, 4 de ellos son servidores de B.D. que estarán en un armario con capacidad para 4 servidores, y estarán en la misma red. El resto de servidores estarán en armarios de capacidad para 2 servidores, en cada rack del CPD habrá un router. En el CPD no se podrán apilar más de 3 armarios juntos.*

La comunicación entre las plantas y el CPD se realizará con un único router que estará situado en la planta de Ventas.

Los consumos son :

- *PCs 150*
- *Sw 100 W*

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- *Router 200 W*
- *Servidores 300 W*

Con esta actividad se pretende que los alumnos pongan en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la Unidad de Trabajo 2.

P02. En esta práctica los alumnos llevarán a cabo la instalación y configuración de la una herramienta para la administración de un SAI en un sistema Debian GNU/Linux. De esta manera, trabajarán los contenidos estudiados en la Unidad de Trabajo 2.

P03. El objetivo de esta práctica es que los alumnos consoliden los conocimientos adquiridos en la Unidad de Trabajo 3, donde se desarrollan conceptos acerca de la *Seguridad Lógica*. Para ello, y haciendo uso del software *Ophcrack*, el alumno deberá crackear las password de un sistema Windows.

P04. Esta práctica también está relacionada con los contenidos desarrollados en la unidad de *Seguridad Lógica*. En este caso, los alumnos han de aprovechar la vulnerabilidad de las *stickykeys de Windows*, para entrar al sistema operativo y crear un usuario con perfil de administrador.

P05. Con esta práctica, se trabajan los contenidos tratados en la Unidad de Trabajo 4 y 5, correspondiente al tema de *Criptografía*. Se trata de que los alumnos utilicen el *sistema criptográfico con clave pública RSA* para encriptar y desencriptar un mensaje.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

• **Segunda evaluación:**

Se prevé la realización de las actividades/prácticas correspondientes a las unidades de trabajo: UT6, UT7, UT8, UT9 y UT10. Las prácticas que serán desarrolladas, con la intervención del profesor de apoyo, serán las siguientes:

P06. El alumno ha de desarrollar un trabajo detallado, donde se expliquen los distintos tipos de ficheros fuente, objeto y ejecutables, sus formatos y estructura según los sistemas operativos más conocidos (Windows y Linux). También ha de tratarse la diferencia entre programa ejecutable y proceso, y cómo se llega a tener un proceso. Además, se deben explicar los conceptos de *ingeniería inversa* e *inyección de código malicioso con la técnica del code cave*. Todo este trabajo tiene que ser debidamente documentado utilizando diagramas, esquemas de dibujo o cualquier otra herramienta que el alumno considere necesaria.

Esta práctica tiene como objetivo que los alumnos trabajen los conceptos tratados en la Unidad 6.

P07. En esta práctica, el alumno tratará en mayor profundidad la técnica de *Code Cave Injection*, elaborando un trabajo donde se explique detalladamente en qué consiste y cómo se lleva a cabo.

Esta práctica permitirá que los alumnos trabajen con mayor profundidad los contenidos de la Unidad 6.

P08. En esta práctica, los alumnos utilizarán un simulador gráfico de red (GNS3) para diseñar un escenario donde llevar a cabo un ataque *main in the middle*. Los conocimientos necesarios para desarrollar esta práctica, son tratados también en la Unidad 6.

P09. Partiendo del siguiente supuesto práctico:

Tenemos una red privada, con 3 ordenadores Linux, su puerta de enlace es la tarjeta de un Firewall Linux, dicho Firewall tiene 3 tarjetas:

- *Eth0, que da paso a dicha red interna.*
- *Eth1, que da paso a una zona desmilitarizada donde hay un servidor web.*
- *Eth2, que conecta con un router que da salida al exterior.*
- *Dibujar el supuesto, teniendo en cuenta que se deben utilizar direcciones de clase C.*
- *En el ordenador2 de la red interna, se debe permitir la conexión ssh desde el ordenador1.*
- *En el ordenador1 hay un servidor MySQL, así que hay que permitir la conexión desde el ordenador2.*
- *En la zona desmilitarizada se encuentra el ordenador4, donde hay un servidor web que permite la entrada desde fuera.*
- *No se puede entrar a la red interna desde fuera.*
- *Si se puede salir a internet si se ha empezado la comunicación desde dentro.*

El alumno tendrá que llevar a cabo la configuración del firewall Linux de manera que permita y/o deniegue las comunicaciones expuestas en los puntos anteriores.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Con esta actividad se pretende que los alumnos pongan en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la unidad 9.

3 Participación del profesor de apoyo en el proceso de evaluación.

El profesor de apoyo intervendrá en el proceso de evaluación de los alumnos en las horas en las que se haga cargo del grupo por ausencia del profesor titular.

De forma consensuada con el profesor titular, el profesor de apoyo, colabora en la calificación del alumnado en actividades, prácticas o exámenes; siguiendo las pautas establecidas en el punto 6 de la programación del módulo Seguridad Informática.

4 Seguimiento del apoyo

Se adjunta una ficha que el profesor de apoyo deberá rellenar para cada apoyo realizado con el objetivo de realizar un seguimiento del mismo.

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LOS APOYOS

Nombre del módulo:

Ciclo:

Profesor de apoyo:

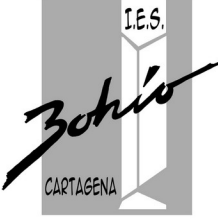
Profesor titular:--

Fecha del apoyo:

Nº de horas de apoyo:

Indique las actividades realizadas durante las horas de apoyo:

Actividades pertenecientes a la unidad de trabajo nº:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Indique el nombre de los alumnos que han recibido el apoyo:

Durante las actividades realizadas ¿ha participado en el proceso de evaluación/calificación de los alumnos? Si es que sí indique en qué modo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

MÓDULO SISTEMAS OPERATIVOS EN RED

Objetivos

La formación del módulo *contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:*

- a)** Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- c)** Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d)** Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- f)** Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g)** Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h)** Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i)** Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j)** Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k)** Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l)** Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m)** Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- ñ)** Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- a)** Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- c)** Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- e)** Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f)** Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- h)** Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- l)** Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- m)** Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n)** Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- ñ)** Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- p)** Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- q)** Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- r)** Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Sistemas Operativos en Red expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.
2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.
3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.
4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.
5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.
6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Instalación de sistemas operativos en red:

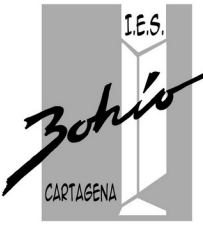
- Caracterización del sistema operativo: características, funciones, servicios, licencias, versiones, distribuciones, etc.
- Comprobación de los requisitos técnicos.
- Preparación de la instalación. Elementos del escenario de instalación. Particiones y sistema de archivos.
- Componentes.
- Instalación del sistema operativo en red. Métodos.
- Automatización de la instalación.
- Cambio de versión y actualización completa.
- Elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias.
- Configuración del entorno de red del servidor.
- Instalación de actualizaciones. Repositorios, proxys y servidores de actualización. Automatización.
- Virtualización y sistemas operativos para la virtualización.
- Virtualización de servidores y equipos clientes. Servidores de virtualización.
- Ventajas e inconvenientes de la instalación de sistemas operativos en máquinas virtuales.
- Instalación de sistemas operativos en red en máquinas virtuales.
- Conexión con equipos clientes.

Gestión de usuarios y grupos

- Cuenta de usuario y grupo de red vs. Cuenta de usuario y grupo de equipo local.
- Tipos de perfiles de usuario. Perfiles móviles.
- Gestión de grupos. Tipos y ámbitos. Propiedades.
- Usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema de red.
- Cuentas de usuario. Plantillas.
- Creación de cuentas de usuario.
- Creación de grupos. Asignación de usuarios a grupos.
- Gestión de cuentas de equipo.

Gestión de dominios:

- Servicio de directorio y dominio. Necesidad y ventajas.
- Elementos del servicio de directorio.
- Funciones del dominio.
- Escenarios típicos de servicios de directorio.
- Instalación de un servicio de directorio. Configuración básica.
- Creación de dominios.
- Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros.
- Creación de relaciones de confianza entre dominios.
- Creación de agrupaciones de elementos: nomenclatura.
- Replicación, tolerancia a fallos y recuperación de servicios de directorio.
- Utilización de herramientas de administración de dominios.
- Delegación de la administración.
- Gestión de recursos publicados en servicios de directorio.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Gestión de los recursos compartidos en red: Permisos y derechos.
- Compartir archivos y directorios a través de la red. Escenarios simples y basados en servicios de directorio.
- Configuración de permisos de recurso compartido.
- Configuración de impresoras compartidas en red.
- Asignación de recursos a usuarios.
- Asignación de recursos a grupos.
- Seguridad en el acceso a los recursos compartidos.

Monitorización y uso del sistema operativo en red:

- Arranque del sistema operativo en red.
- Descripción de los fallos producidos en el arranque: posibles soluciones.
- Herramientas de control y seguimiento del rendimiento del sistema operativo de red. Topologías.
- Utilización de herramientas para el control y seguimiento del rendimiento del sistema operativo en red.
- Análisis del rendimiento. Propuestas de mejora.
- Gestión de discos, volúmenes y sistemas distribuidos en red.
- Gestión de los procesos relativos a los servicios del sistema operativo en red.
- Documentación de las incidencias.
- Instalación y distribución de software.
- Automatización de las tareas administrativas del sistema.

Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios:

- Descripción de escenarios heterogéneos.
- Interoperabilidad de sistemas de red basados en TCP/IP.
- Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos.
- Configuración de recursos compartidos en red.
- Seguridad de los recursos compartidos en red.
- Integración de hardware y software de distintos fabricantes.
- Validación de seguridad en servicios de directorio con sistemas heterogéneos.

2 ***Contenidos desglosados por unidades de trabajo***

UNIDADES DE TRABAJO	Trimestre
UT1. Instalación y configuración de SSOO para grupos de trabajo. UT2. Administración de usuarios y grupos locales en Windows. UT3. Administración de usuarios y permisos en Linux. UT4. Gestión de recursos compartidos en Windows. UT5. Gestión de recursos y seguridad básica en Linux.	1º (11 semanas)

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

UT6. Redes mixtas. Integración de sistemas. UT7. Instalación de SSOO servidor. UT8. Configuraciones iniciales para la implantación de dominios de Active Directory. UT9. Administración de usuarios y grupos de Active Directory.	
UT10. Despliegue de equipos cliente. UT11. Gestión de dominio: recursos y seguridad básica. UT12. Administración de dominios de Active Directory. UT13. Administración de objetos de Active Directory. UT14. Integración de sistemas heterogéneos en Active Directory. UT15. Monitorización de sistemas servidor y en red.	2º (8 semanas)

Bloques de contenido:

BLOQUE I: Instalación de sistemas operativos en red.

- UT1. Instalación y configuración de SSOO para grupos de trabajo.
- UT7. Instalación de SSOO servidor.
- UT8. Configuraciones iniciales para la implantación de dominios de Active Directory.
- UT10. Despliegue de equipos cliente.

BLOQUE II: Gestión de usuarios y grupos.

- UT2. Administración de usuarios y grupos locales en Windows.
- UT3. Administración de usuarios y permisos en Linux.
- UT9. Administración de usuarios y grupos de Active Directory.

BLOQUE III: Gestión de dominios.

- UT11. Gestión de dominio: recursos y seguridad básica.
- UT12. Administración de dominios de Active Directory.
- UT13. Administración de objetos de Active Directory.

BLOQUE IV: Gestión de los recursos compartidos en red.

- UT4. Gestión de recursos compartidos en Windows.
- UT5. Gestión de recursos y seguridad básica en Linux.
- UT6. Redes mixtas. Integración de sistemas.
- UT14. Integración de sistemas heterogéneos en Active Directory.

BLOQUE V: Monitorización y uso del sistema operativo en red.

- UT15. Monitorización de sistemas servidor y en red.

Vistas cuales son las unidades didácticas consideradas para dicho modulo profesional y agrupadas en bloques temáticos, se muestra la justificación de cada una:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Bloque I: Este bloque se centra en la realización de tareas de instalación de sistemas operativos de Red en Windows y Linux: Comprobación de los requisitos técnicos, Preparación de la instalación, Particiones y sistema de archivos, Componentes, Métodos y Automatización de Instalación del Sistema Operativo en red y Clonaciones en red. Además de la realización de tareas de configuración en la post-instalación de sistemas operativos: Conexión con equipos clientes, elaboración de la documentación sobre la instalación e incidencias, personalización del entorno en el servidor, Procedimientos de actualización del Sistema Operativo en red.

Se abordará el estudio de la Instalación de sistemas operativos servidor para configurar sistemas operativos en red en máquinas virtuales y máquinas reales.

Bloque II: Dentro de este bloque se estudia la gestión de usuarios que acarrea la gestión de Cuentas de usuario, uso de plantillas y Perfiles de usuario (Tipos, Perfiles móviles, ...) así como la gestión de grupos (Tipos, ámbitos, Propiedades, ...). También se analizan usuarios y grupos predeterminados y especiales del sistema, Gestión de cuentas de equipo y Estrategias de utilización de grupos.

Bloque III: Aquí se aborda el estudio de Dominios: Servicio de directorio y dominio, Elementos del servicio de directorio, Funciones del dominio, Instalación de un servicio de directorio, Configuración básica, Creación de dominios, Objetos que administra un dominio (usuarios globales, grupos, equipos entre otros, ...), Creación de relaciones de confianza entre dominios, Creación de agrupaciones de elementos y Nomenclatura, Utilización de herramientas para la administración de dominios y Delegación de la administración.

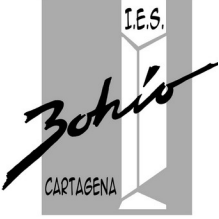
Bloque IV: Se centra la gestión de recursos compartidos: Permisos y derechos, Compartir archivos y directorios a través de la red, Configuración de permisos de recurso compartido, Configuración de impresoras compartidas en red, Seguridad en el acceso a los recursos compartidos y Utilización en redes homogéneas, Gestión de discos y Cuotas, Gestión de los procesos relativos a los servicios del sistema operativo en red, Automatización de las tareas del sistema e Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios. En este último punto se estudia la descripción de escenarios heterogéneos, Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos entre equipos con diferentes sistemas operativos, Configuración de recursos compartidos en red, Seguridad de los recursos compartidos en red y Utilización de redes heterogéneas.

Bloque V: En este último bloque se estudian tareas relativas a la monitorización: Arranque del sistema operativo en red, Descripción de los fallos producidos en el arranque y posibles soluciones, Utilización de herramientas para el control y seguimiento del rendimiento del sistema operativo en red.

Distribución temporal

La Orden de 30 de Noviembre del 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 165 horas, que se distribuirán a razón de 8 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

UNIDADES DE TRABAJO	Trimestre	Horas
UT1. Instalación y configuración de SSOO para grupos de trabajo.	1º	4
UT2. Administración de usuarios y grupos locales en Windows.	1º	8
UT3. Administración de usuarios y permisos en Linux.	1º	10
UT4. Gestión de recursos compartidos en Windows.	1º	10
UT5. Gestión de recursos y seguridad básica en Linux.	1º	10
UT6. Redes mixtas. Integración de sistemas.	1º	12
UT7. Instalación de SSOO servidor.	1º	8
UT8. Configuraciones iniciales para la implantación de dominios de Active Directory.	1º	10
UT9. Administración de usuarios y grupos de Active Directory.	1º	18
UT10. Despliegue de equipos cliente.	2º	16
UT11. Gestión de dominio: recursos y seguridad básica.	2º	15
UT12. Administración de dominios de Active Directory.	2º	13
UT13. Administración de objetos de Active Directory.	2º	13
UT14. Integración de sistemas heterogéneos en Active Directory.	2º	10
UT15. Monitorización de sistemas servidor y en red.	2º	8
		165

Metodología didáctica

Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	--

creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red.

- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

Se tendrá siempre en cuenta el carácter eminentemente práctico del módulo profesional, acentuado en los ciclos formativos, que pretende cualificarlos para el mundo laboral, maximizando la parte práctica y reduciendo, en la medida de lo posible, la parte teórica, siempre procurando un ritmo de clase flexible y dinámico. Para ello se utilizarán una serie de estrategias didácticas y pedagógicas, pertenecientes a distintos modelos instruccionales, con el objetivo de llegar a una labor docente eficaz y productiva con respecto a efectos del aprendizaje en los/as alumnos/as. Estas consideraciones a tener en cuenta en el proceso de instrucción son:

- Informar al alumno/a sobre el objetivo y la respuesta que deberá dar al concluir el aprendizaje, potenciando que dicho aprendizaje es significativo, se lleva a cabo según algún objetivo y que por tanto, no es arbitrario.
- Plantear la instrucción, como una aplicación de los conocimientos que se adquieran, mediante ejercicios prácticos, experiencias directas en el ordenador, etc.
- Incentivar la retención de contenidos significativa, donde los nuevos conocimientos adquiridos se relacionen con los ya existentes en la estructuración lógica del alumno/a, en oposición al aprendizaje memorístico o mecánico.
- Proporcionar retroalimentación, transmitiendo al alumno/a como está realizando las distintas actividades y tareas educativas.
- Activación de la motivación por medios de incentivos, premiando trabajo realizado en clase, asistencia, trabajos voluntarios, entrega de prácticas, etc.
- Fomentar el autoaprendizaje y la investigación en el medio, proporcionando material extra como tutoriales, proponiendo trabajos (individuales o grupo), impartiendo seminarios, etc.
- La instrucción debe basarse en una secuenciación global de los contenidos, de tal forma que progrese gradualmente desde un nivel básico y general, a un nivel de mayor complejidad y detalle.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- La secuenciación del material didáctico, deberá favorecer una situación de expectativa, dirigiendo la atención de los/as alumnos/as cuidando aspectos como su claridad y dificultad de uso.

1 Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

2 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos, el/la profesor/a decidirá qué alumnos son los que comparten.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El/la profesor/a podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol, al menos una vez, a lo largo del curso.

ADECUACIÓN AL PLAN DE CONTINUIDAD EDUCATIVA

De acuerdo con la RESOLUCIÓN DE 22 DE JUNIO DE 2020, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN EDUCATIVA Y FORMACIÓN PROFESIONAL POR LA QUE SE ESTABLECEN DIRECTRICES Y ORIENTACIONES PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE CONTINUIDAD DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA 2020-21 EN LOS CENTROS DOCENTES QUE IMPARTEN ENSEÑANZAS NO UNIVERSITARIAS DE LA REGIÓN DE MURCIA, de aquí en adelante el “Plan de Continuidad Educativa”.

Se incluyen; además de la observación presencial en el aula; como canales por los que se puede realizar la supervisión de las pruebas objetivas, la revisión y entrevistas con el alumnado; las sesiones de videoconferencia en las que se pueda verificar con claridad la identidad del alumno.

Profundizando en este aspecto, se concreta, que se usará:

- Google Meet para la realización de videoconferencias individuales y grupales; incluyendo en ellas el seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y la supervisión del alumnado en la realización de pruebas objetivas; así como, la revisión y entrevistas para defensa o corrección de actividades prácticas.
- AulaXXI y/o Google Classroom como plataformas de comunicación asíncrona, exposición de materiales de consulta; soporte para la realización de pruebas objetivas telemáticas; y también, la recepción, retroalimentación y calificación de tareas teóricas y prácticas.

Todo ello destinado a permitir la continuidad de la actividad educativa de forma independiente al estado de presencialidad, semipresencialidad o absolutamente telemático.

Los canales de comunicación puestos a disposición del alumnado, para la comunicación profesor-alumno, son los siguientes:

- Correo oficial de la profesora: margaritainma.nieto@murciaeduca.es
- Sesiones Google Meet, para comunicación síncrona siguiendo el horario de clases semanal establecido. Martes y miércoles de 11:15 a 14:15; y jueves, de 9 a 9:55 y de 12:25 a 13:20. Enlace a las sesiones: meet.google.com/dwo-pnyn-ehh
- Comunicaciones asíncronas usando foros y el servicio de mensajería interno de AulaXXI.

Las características numéricas del grupo en el presente curso 20/21, posibilitan no dividir el grupo en subgrupos presencial y telemático. Siendo la docencia directa presencial la predominante. Sin

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

menoscabo de tener a disposición del equipo educativo una cámara web instalada en el equipo del profesor, para la retransmisión por videoconferencia de forma inmediata. Y por tanto proporcionar el seguimiento de las sesiones y las consideraciones anteriormente expuestas para el alumnado.

Atendiendo a la *“Obligación de asegurarse de que todo el alumnado tenga acceso a la sesión impartida mediante herramientas sincrónicas o, al menos, a su contenido básico.”* La profesora grabará aquellas sesiones que deban ser retransmitidas telemáticamente cuando parte del alumnado deba permanecer en casa por motivos justificados. Esa grabación se pondrá a disposición del alumnado a través de enlaces colgados en el espacio reservado al curso en el AulaXXI.

Se recabará consentimiento expreso del alumnado mayor de 14 años, o de sus tutores legales si son menores, para la difusión o publicación de las grabaciones, utilizando un formulario como el siguiente:

Yo, _____ con NIF _____, padre/madre/tutor de o en su caso el propio alumno mayor de edad con nombre _____ NIF _____ y NRE _____

He sido informado/a de que las sesiones de docencia, cuando se realicen de forma telemática, pueden ser grabadas.

También he sido informado/a de que, si deseo grabar la sesión docente, su uso ha de limitarse exclusivamente al ámbito personal y familiar. Siendo los autores y receptores de las grabaciones los únicos responsables de un eventual uso inadecuado de las mismas.

Doy mi consentimiento para la difusión o publicación de las grabaciones de las sesiones de docencia, entre el alumnado de mi grupo (compañeros de clase), siempre que tenga como motivo asegurar el seguimiento de los contenidos asegurar el seguimiento de los contenidos de los módulos profesionales del 2º Curso del Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes durante el curso 2020/2021.

Por ello firmo el presente documento.

En Cartagena, a ____ de _____ de 2020

Fdo: _____

En caso de que la emisión o grabación de imágenes sean necesarias para asegurar la objetividad del proceso de evaluación del alumnado, esta se limitará al mínimo indispensable para el fin perseguido. Será informado previamente el alumnado, o sus padres o tutores en caso de minoría de edad, utilizando el siguiente documento:

Yo, _____ con NIF _____, padre/madre/tutor de o en su caso el propio alumno mayor de edad con nombre _____ NIF _____ y NRE _____

He sido informado/a de que en el caso de que las pruebas objetivas, exposición y defensa de prácticas se realicen mediante videoconferencia, pueden ser grabadas para asegurar la objetividad y posibilidad de revisión del proceso de evaluación. La profesora me avisará con antelación de las sesiones dedicadas al proceso de evaluación que serán grabadas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

También he sido informado/a de que, si deseo grabar la sesión de evaluación, su uso ha de limitarse exclusivamente al ámbito personal y familiar. Siendo los autores y receptores de las grabaciones los únicos responsables de un eventual uso inadecuado de las mismas.

Doy mi consentimiento para la grabación y emisión de las imágenes grabadas para asegurar la objetividad del proceso de evaluación de los módulos profesionales del 2º Curso del Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes durante el curso 2020/2021.

Por ello firmo el presente documento.

En Cartagena, a ____ de _____ de 2020

Fdo: _____

El control de asistencia a todas las sesiones lectivas, sean presenciales o telemáticas, quedará registrado en la aplicación PlumierXXI.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo y las unidades de trabajo en las que se van a trabajar los mismos, y por tanto serán de aplicación directa los criterios de evaluación indicados::

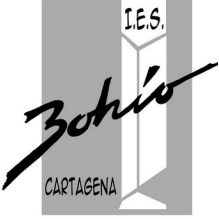
1. Instala sistemas operativos en red describiendo sus características e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- Se ha realizado el estudio de compatibilidad del sistema informático.
- Se han diferenciado los modos de instalación.
- Se ha planificado y realizado el particionado del disco del servidor.
- Se han seleccionado y aplicado los sistemas de archivos.
- Se han seleccionado los componentes a instalar.
- Se han aplicado procedimientos para la automatización de instalaciones.
- Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.
- Se ha actualizado el sistema operativo en red.
- Se ha comprobado la conectividad del servidor con los equipos cliente.

Unidades de trabajo: UT1, UT7, UT8 y UT10.

2. Gestiona usuarios y grupos de sistemas operativos en red, interpretando especificaciones y aplicando herramientas del sistema.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Criterios de evaluación:

- Se han configurado y gestionado cuentas de usuario.
- Se han configurado y gestionado perfiles de usuario.
- Se han configurado y gestionado cuentas de equipo.
- Se ha distinguido el propósito de los grupos, sus tipos y ámbitos.
- Se han configurado y gestionado grupos.
- Se ha gestionado la pertenencia de usuarios a grupos.
- Se han identificado las características de usuarios y grupos predeterminados y especiales.
- Se han planificado perfiles móviles de usuarios.
- Se han utilizado herramientas para la administración de usuarios y grupos, incluidas en el sistema operativo en red.

Unidades de trabajo: UT2, UT3, UT9.

3. Realiza tareas de gestión sobre dominios identificando necesidades y aplicando herramientas de administración de dominios.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la función del servicio de directorio, sus elementos y nomenclatura.
- Se ha reconocido el concepto de dominio y sus funciones.
- Se han establecido relaciones de confianza entre dominios.
- Se ha realizado la instalación del servicio de directorio.
- Se ha realizado la configuración básica del servicio de directorio.
- Se han utilizado agrupaciones de elementos para la creación de modelos administrativos.
- Se ha analizado la estructura del servicio de directorio.
- Se han utilizado herramientas de administración de dominios.

Unidades de trabajo: UT11, UT12, UT13.

4. Gestiona los recursos compartidos del sistema, interpretando especificaciones y determinando niveles de seguridad.

Criterios de evaluación:

- Se ha reconocido la diferencia entre permiso y derecho.
- Se han identificado los recursos del sistema que se van a compartir y en qué condiciones.
- Se han asignado permisos a los recursos del sistema que se van a compartir.
- Se han compartido impresoras en red.
- Se ha utilizado el entorno gráfico para compartir recursos.
- Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- Se ha trabajado en grupo para comprobar el acceso a los recursos compartidos del sistema.

Unidades de trabajo: UT4, UT5, UT6, UT14.

5. Realiza tareas de monitorización y uso del sistema operativo en red, describiendo las herramientas utilizadas e identificando las principales incidencias.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las características de los programas de monitorización.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- b) Se han identificado problemas de rendimiento en los dispositivos de almacenamiento.
- c) Se ha observado la actividad del sistema operativo en red a partir de las trazas generadas por el propio sistema.
- d) Se han realizado tareas de mantenimiento del software instalado en el sistema.
- e) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.
- f) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo en red.

Unidades de trabajo: UT15.

6. Realiza tareas de integración de sistemas operativos libres y propietarios, describiendo las ventajas de compartir recursos e instalando software específico.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- b) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- c) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- d) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- e) Se ha accedido a sistemas de archivos en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- f) Se ha accedido a impresoras desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- g) Se ha trabajado en grupo.
- h) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del usuario a los recursos compartidos en red.
- i) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.

Unidades de trabajo: UT6, UT14.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

Tareas:

Ejercicios o actividades a realizar por el alumno de forma individual, parejas o en grupo; planteadas por la profesora y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o bien desde Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo, procurando compaginar en clase, en todo momento, teoría y práctica.

Las prácticas conllevarán la entrega de una memoria explicando el proceso de forma detallada. Las características de las memorias las indicará la profesora en cada tarea. Por lo general, no serán válidas memorias de prácticas que sólo contengan capturas de pantalla, sin comentarios que expliquen los pasos desarrollados en la resolución; del mismo modo, tampoco serán válidas

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

memorias sin capturas significativas que ejemplifiquen la realización de cada paso.

La profesora también podrá indicar que como parte de la tarea el alumnado realice su defensa (de forma individual con la profesora) y/o exposición en clase (individual con la profesora y compañeros/as). Todo el alumnado, obligatoriamente, a lo largo del desarrollo del módulo, realizará la exposición de una tarea.

Pruebas objetivas o exámenes a realizar por el alumnado de forma individual; a mitad de evaluación y al final de la misma. Estas pruebas consistirán en un cuestionario tipo test de entre 20 y 150 preguntas, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; preguntas de respuesta corta, descripciones, definiciones y emparejar; y/o en una serie de ejercicios/actividades similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.

Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.

Tipo de preguntas de una prueba objetiva: de respuesta corta, emparejar, definir, describir, tipo test, ejercicios en ordenador, ...

La documentación de todos los trabajos que se entreguen, salvo que se indique lo contrario, deben tener el siguiente formato:

- ❖ Portada en la que figure: Nombre del trabajo, nombre del alumno, curso, grupo y nombre del módulo.
- ❖ Índice de contenido.
- ❖ Introducción.
- ❖ Puntos a desarrollar.
- ❖ Conclusión (si procede).
- ❖ Bibliografía.
- ❖ (en todas las páginas del documento -menos en la portada- debe aparecer como mínimo: el número de la página y el nombre del alumno).

Las exposiciones realizadas en clase se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios:

- ❖ Exposición:
 - ❑ Demostración Práctica 10%
 - ❑ Claridad Exposición 10%
 - ❑ Atención a dudas 10%
 - ❑ Material apoyo presentación 10%
- ❖ Documentación:
 - ❑ Contenido 20%

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ☐ Aplicación práctica, ejemplos de uso 15%
- ☐ Calidad presentación (índice, formato, bibliografía referencias) 15%
- ☐ Extensión o profundidad conceptos 10%

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación, a mediados de 1ª evaluación, final de 1ª evaluación y final de 2ª evaluación.

El alumno obtendrá una nota correspondiente a la primera evaluación y otra correspondiente a la evaluación final.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en los exámenes, ejercicios y prácticas.

Para obtener las calificaciones en cada evaluación se realizará la media ponderada de las calificaciones de las unidades de trabajo vistas al término de dichas evaluaciones, teniendo en cuenta que la calificación de cada unidad de trabajo se calcula utilizando los siguiente porcentajes:

Baremo del valor correspondiente a cada una de las partes consideradas:

PRUEBAS OBJETIVAS	40,00%
TAREAS	60,00%

En caso de no dar tiempo a realizar la práctica de alguna unidad, la nota del examen supondrá el 100% de la calificación de dicha unidad.

Atendiendo a distribución temporal que se ha hecho de las unidades de trabajo, la calificación de las evaluaciones se calculará de la siguiente manera:

1ª evaluación = 4%UT1 + 9%UT2 + 11%UT3 + 11%UT4 + 11%UT5 + 14%UT6 + 9%UT7 + 11%UT8 + 20%UT9

Evaluación final = 2%UT1 + 5%UT2 + 6%UT3 + 6%UT4 + 6%UT5 + 7%UT6 + 5%UT7 + 6%UT8 + 11%UT9 + 10%UT10 + 9%UT11 + 8%UT12 + 8%UT13 + 6%UT14 + 5%UT15

En caso de que no de tiempo a impartir alguna unidad el porcentaje correspondiente a la calificación de la misma se repartirá por igual entre el resto de unidades.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia y/o no seguir el ritmo de trabajo en clase (ver punto *Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua*).

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- No se penaliza la entrega retrasada de prácticas, pero el alumno que entregue una tarea fuera de plazo, puede no disponer de la corrección de esa tarea antes de la fecha de la prueba objetiva relacionada con la UT que contiene esa práctica o tarea.
- Las tareas, prácticas o ejercicios no entregados tendrán una puntuación de 0 puntos.
- La calificación de las prácticas y exámenes tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- Los ejercicios o actividades que no sean calificados numéricamente, servirán para formular preguntas acerca de ellos en los exámenes.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- La nota de cada prueba objetiva aprobada, se guardará hasta junio.
- Será preciso aprobar u obtener una nota igual o superior al 5 en la evaluación final para aprobar el módulo.
- La ausencia a un examen o prueba objetiva conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- En caso de ausencia a un examen por enfermedad (justificada esta mediante justificante médico, firmado y sellado por médico), el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.
- Las pruebas objetivas o exámenes a realizar por el alumnado de forma individual; a mitad de evaluación y al final de la misma. Estas pruebas consistirán en un cuestionario tipo test de entre 20 y 150 preguntas, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; preguntas de respuesta corta, descripciones, definiciones y emparejar; y/o en una serie de ejercicios/actividades similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.
- Todas las preguntas, sean del tipo que sean, relacionadas con todas las unidades de trabajo del módulo (contenido teórico, ejercicios y prácticas) vistas hasta el momento de la prueba escrita/examen.
- La justificación de la realización por parte del alumno de los ejercicios prácticos de la prueba objetiva, implica la entrega de un documento pdf que contiene capturas significativas que muestran la realización correcta de cada ejercicio o apartado. Incluyendo fecha, hora de realización y nombre completo del alumno al principio y al final del documento.
- El profesor al revisar el documento puede solicitar aclaraciones por parte del alumno o una defensa de esos ejercicios en una sesión individualizada.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Tipo de preguntas de una prueba objetiva: de respuesta corta, emparejar, definir, describir, tipo test, ejercicios en ordenador, ...

Observaciones:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Todos los controles o pruebas objetivas que se planteen al alumno llevarán indicado una valoración numérica de cada uno de los ejercicios, en caso de no estar indicada esta valoración se supondrán que todas las preguntas tienen igual valoración (10 puntos/nº de preguntas).
- La fecha límite de entrega de tareas se fijará por parte del profesor y se encontrara indicada en el aula virtual o en el enunciado digital o impreso proporcionado por el profesor. Las prácticas que no estén entregadas en el Aula Virtual, salvo que ocurra un error informático, no serán corregidas. Por tanto es responsabilidad y deber del alumno subir dichas prácticas al Aula Virtual.
- Las prácticas deberán entregarse antes de la fecha límite (o tope) establecida por el profesor. No entregar una práctica, acarreará que esta práctica sea calificada con 0 puntos. Es criterio del profesor el admitir la justificación que el alumno plantee.
- No se admitirá ninguna práctica fuera del plazo de entrega establecido sin una justificación que el profesor considere admisible. En caso de ser admitida, no podrá tener una calificación superior a 5.
- Se podrán asignar trabajos individuales o en grupo de carácter obligatorio, cuya exposición en clase o al profesor pueden ser también de carácter obligatorio.
- El profesor podrá mandar realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento sin necesidad de avisar con antelación. Se ha de suponer que los alumnos van al día con los contenidos impartidos.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Cuando el profesor/a detecte que los trabajos individuales de dos o más alumnos tienen respuestas iguales o parecidas, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas copiadas o sobre cualquier otra pregunta de todo el temario del curso explicado hasta la fecha. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.
- Si durante la realización de alguna prueba objetiva (control o examen) el profesor detecta que algún o algunos alumnos intentan copiar de otro compañero, hacer uso de “chuletas”, copiar del libro o de otra fuente no permitida o ayudarse mutuamente, etc..., quedarán automáticamente suspendidos con la calificación de 1 punto para esa evaluación, independientemente de las calificaciones que hubiera obtenido con anterioridad en los apartados de Pruebas Objetivas y Ejercicios prácticos.

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN (MARZO)

- Existirá una prueba de recuperación al término del segundo trimestre (habitualmente en marzo), una vez disponibles las calificaciones de todas las unidades de trabajo, para aquellos alumnos que obtengan una nota inferior al 5 en la calificación de la evaluación final. Los alumnos en esta condición, deberán presentarse obligatoriamente a un examen tipo test y práctico correspondiente a cada una de las unidades de trabajo con calificación inferior a 5.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- En cuanto a las prácticas, para aquellas que se hayan suspendido, se fijará el día anterior a la prueba de recuperación para la entrega de la misma, realizándose la defensa el día de la prueba.
- Las pruebas objetivas o exámenes a realizar por el alumnado de forma individual. Estas pruebas consistirán en un cuestionario tipo test de entre 20 y 150 preguntas, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; preguntas de respuesta corta, descripciones, definiciones y emparejar; y/o en una serie de ejercicios/actividades similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.
- Todas las preguntas, sean del tipo que sean, relacionadas con todas las unidades de trabajo del módulo (contenido teórico, ejercicios y prácticas) vistas hasta el momento de la prueba escrita/examen.
- La justificación de la realización por parte del alumno de los ejercicios prácticos de la prueba objetiva, implica la entrega de un documento pdf que contiene capturas significativas que muestran la realización correcta de cada ejercicio o apartado. Incluyendo fecha, hora de realización y nombre completo del alumno al principio y al final del documento.
- El profesor al revisar el documento puede solicitar aclaraciones por parte del alumno o una defensa de esos ejercicios en una sesión individualizada.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.

La calificación final se volverá a calcular, una obtenidas las calificaciones de las pruebas a las que se haya presentado el alumno (exámenes y prácticas); ponderando cada UT con la mayor calificación obtenida correspondiente a cada una de ellas, durante el curso y en la prueba de recuperación.

- Será preciso obtener una nota igual o superior al 5 en la calificación final para aprobar el módulo.

Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de junio

- Asistirán a las sesiones de recuperación (en el siguiente apartado se trata la planificación de las sesiones).
- Entregarán las tareas que durante esas sesiones se les soliciten.
- Realizarán el examen final de recuperación en la convocatoria extraordinaria (junio).
- La prueba objetiva o examen a realizar por el alumnado de forma individual, consistirá en un cuestionario tipo test de entre 20 y 100 preguntas, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; preguntas de respuesta corta, descripciones, definiciones y emparejar; y/o en una serie de ejercicios/actividades similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.
- La justificación de la realización por parte del alumno de los ejercicios prácticos de la prueba objetiva, implica la entrega de un documento pdf que contiene capturas significativas que muestran la realización correcta de cada ejercicio o apartado. Incluyendo fecha, hora de realización y nombre completo del alumno al principio y al final del documento.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- El profesor al revisar el documento puede solicitar aclaraciones por parte del alumno o una defensa de esos ejercicios en una sesión individualizada.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.

La calificación final en convocatoria extraordinaria de Junio: se volverá a calcular, una obtenidas las calificaciones de las pruebas a las que se haya presentado el alumno (exámenes y prácticas); ponderando cada UT con la mayor calificación obtenida correspondiente a cada una de ellas, durante el curso y en la prueba objetiva y de las tareas en las sesiones de recuperación. Las ponderaciones a aplicar serán las mismas que las utilizadas para calificar la convocatoria final ordinaria.

- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- Será preciso obtener una nota igual o superior al 5 en la calificación final para aprobar el módulo.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

5 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

- Si se acumulan faltas de asistencia superiores a 50 horas (30% de 165 horas), justificadas y no justificadas, para superar el módulo se tendrá que superar un examen específico por evaluación que se realizará en marzo y/o junio.
- Realizarán una prueba objetiva teórico/práctica por cada evaluación en la que hayan perdido evaluación continua o una que englobe aquellas evaluaciones en las que la hayan perdido.
- La pérdida de evaluación continua contempla el calendario del curso completo, por lo que las faltas en una evaluación se acumulan para la pérdida de evaluación continua en la siguiente evaluación.
- En el momento que las faltas de asistencia superen ese valor de más del 30% del total del curso (50 horas en este módulo), se notificará al alumno la pérdida de evaluación continua, por escrito. Además, dicha circunstancia será comunicada a Jefatura de estudios y al Departamento de forma que tengan constancia de dicha situación.
- Pruebas objetivas o exámenes a realizar por el alumnado de forma individual; para cada evaluación en la que haya perdido evaluación continua. Estas pruebas consistirán en un cuestionario tipo test de entre 20 y 150 preguntas, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; preguntas de respuesta corta; emparejar; y una serie de ejercicios/

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

actividades relacionadas con cada unidad de trabajo, similares a las realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario.

- Todas las preguntas, sean del tipo que sean, relacionadas con todas las unidades de trabajo del módulo (contenido teórico, ejercicios y prácticas) vistas hasta el momento de la prueba escrita/examen.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.

La calificación final para el alumnado con pérdida de evaluación continua, en cada evaluación en la que la haya perdido, será la obtenida en la prueba objetiva que haya realizado.

En cada prueba objetiva figurará el valor de cada uno de los ejercicios y sus partes. Si hay diferenciación de parte teórica y práctica con ordenador, se atenderá al criterio:

Calificación prueba objetiva = 60% ejercicios con ordenador + 40% resto de ejercicios.

- Para aquellos alumnos con pérdida de evaluación continua, las pruebas objetivas podrán ser diferentes a las realizadas por el resto de alumnos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

- La evaluación se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

Alumnos con pérdida de evaluación continua que vuelven al ritmo normal de clase

Para aquellos alumnos hayan perdido el derecho a evaluación continua y se reincorporen al ritmo normal de clase; serán evaluados como el resto del grupo desde el momento de su reincorporación. La parte del módulo en la que han acumulado las faltas que han motivado la pérdida de evaluación continua, será calificada como se indica en el apartado anterior, con una prueba objetiva al final de la tercera evaluación sobre los contenidos teórico/prácticos vistos en clase durante ese periodo.

Tendrá a su disposición todos los recursos que se hayan puesto a disposición del resto del grupo en el periodo que ha estado sin asistir a clase.

La calificación final del módulo, en este caso, implicará el cálculo ponderado de los temas y evaluaciones en los que se ha evaluado sólo con prueba objetiva; y en los que se le ha evaluado con prueba objetiva y entrega de prácticas.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

El alumnado que tenga pendiente este módulo de cursos anteriores seguirá el ritmo general de clase con el resto de alumnos/as del grupo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- ❖ Un ordenador por alumno/a con conexión a Internet y con 8 GB RAM mínimo.
- ❖ Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 8 GB RAM mínimo.
- ❖ Cañón de vídeo.
- ❖ Pizarra blanca.
- ❖ Buena iluminación, acústica y ventilación.

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 250 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el/la profesor/a entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases.
- Papel y bolígrafo.

El/la profesor/a facilitará al alumnado:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo.
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo.
- URL's interesantes por cada unidad.
- Libro: <http://somebooks.es/sistemas-operativos-red-2a-edicion/>

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 10 y Windows 8, Windows 2012 R2 y Linux Ubuntu Server (última versión disponible).
- Software de virtualización: Virtualbox y Vmware WorkStation Player (a partir de la versión 10).
- Paquete ofimático: LibreOffice.
- Herramientas freeware de monitorización y análisis de rendimiento de sistemas operativos.

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una lista de posibles libros de consulta:

- Administración de Sistemas Operativos. Un Enfoque Práctico. - Julio Gómez Lopez, RAMA

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Sistemas operativos en red - Francisco Javier Muñoz López. McGraw-Hill

Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestre

La primera semana de las sesiones de recuperación se entregará a cada alumno/a un informe con el siguiente contenido:

1. Prácticas no realizadas o no superadas en la convocatoria de marzo.
2. Tareas debe realizar de forma satisfactoria durante el periodo de recuperación.
3. Parciales no superados en la convocatoria de marzo.
4. Fecha del examen de recuperación en junio.
5. Planificación de las sesiones de recuperación.

Relacionado con el último apartado “Planificación de las sesiones de recuperación”, se les hará hincapié en que se dará prioridad a las dudas que ellos planteen; pero, por experiencia, el alumnado de forma mayoritaria, se deja llevar por la planificación de sesiones que hace el/la profesor/a para abarcar el repaso de contenidos que lleve a la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte del alumnado. A tal efecto, la planificación que se muestra a continuación, sería la que se aplicaría para alumnado que tenga pendiente todo el módulo. Esta planificación se modificará y adaptará a la realidad del alumnado en las sesiones de recuperación del presente curso.

1 Planificación de las sesiones de recuperación

Fecha	
marzo	Instalación de SOR Windows: configuraciones, automatización.
	Gestión de usuarios y grupos: configuración de perfiles.
abril	Administración de dominios Windows: replicación, delegación.
	Administración de recursos en el SOR Windows.
	Monitorización del SOR Windows, automatización de tareas.
mayo	Dudas y corrección de tareas.
	Instalación, configuración de OpenLDAP y Samba en Ubuntu Server; y, creación de objetos.
	Monitorización de SOR Linux y mixtos.
junio	Dudas y corrección de tareas, previa examen.
junio	Sesión de examen de recuperación.

Programación del apoyo del módulo

Este apartado será aplicable cuando sean concedidas horas de apoyo a este módulo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

1 *Horas de apoyo*

Las horas de apoyo se llevarán a cabo dentro del horario asignado al módulo, establecido por la jefatura del Centro, al inicio del curso académico y mantendrá a lo largo de éste.

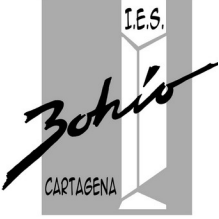
En el presente curso se ha asignado 1 hora de apoyo, que se llevará a cabo los miércoles de 11:15 a 12:10.

2 *Actividades a realizar por el profesor de apoyo*

- En ausencia del profesor titular:
 - a. Se hará cargo del grupo entero haciendo las veces de profesor titular.
- En presencia del profesor titular:
 - a. Elaboración de prácticas y pruebas iniciales de las mismas.
 - b. Puesta a punto del taller para la realización de prácticas.
 - c. Desdoble con grupos de alumnos para refuerzo de conocimientos.
 - d. Apoyo al profesor en el aula durante la realización de actividades/prácticas en la atención a alumnos, permitiendo adecuarse a los ritmos de aprendizaje del alumnado.
 - e. Desdoble con grupos de alumnos en el taller

Las tareas realizadas durante las horas de apoyo siempre estarán relacionadas con cada una de las unidades de trabajo en curso. A continuación, se planifican algunas de las posibles a realizar. En el siguiente listado, se recogen tareas de refuerzo y ampliación, siempre buscando el afianzamiento práctico de los conceptos de la unidad; y, pueden sufrir modificaciones dependiendo de la disponibilidad de materiales y del seguimiento de la temporización de la programación. Planificación sugerida de tareas de apoyo y desdoble del grupo de alumnos:

Unidad 1. Instalación y configuración de SSOO para grupos de trabajo. - Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: instalación de SO; testeo de características de SW de virtualización.
Unidad 2. Administración de usuario y grupos locales en Windows. - Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Configuraciones de usuarios y grupos y perfiles en SO; directivas de seguridad en cuentas de usuario.
Unidad 3. Administración de usuarios y permisos en Linux. - Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Configuración de usuarios y grupos locales, configuración de permisos de acceso a recursos.
Unidad 4. Gestión de recursos compartidos en Windows.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Configuración de permisos en recursos compartidos con SO Windows.

Unidad 5. Gestión de recursos y Seguridad básica del servidor en Linux.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: configuración de permisos de acceso a recursos en Linux, uso de herramientas de sincronización de ficheros.

Unidad 6. Redes mixtas. Integración de sistemas.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: configuración de SAMBA y NFS.

Unidad 7. Instalación de SSOO servidor.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: particionado de discos duros, configuración de RAID.

Unidad 8. Configuraciones iniciales para la implantación de dominios de Active Directory.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: habilitar, arrancar, configurar y parar servicios; configuración del cortafuegos de Windows, configuraciones de interfaces de red. Configuración de servicios; niveles de ejecución en Linux; inicio y parada de servicios; automatización de tareas y actualizaciones;

Unidad 9. Administración de usuario y grupos de directorio activo.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Configuraciones de cuentas de usuario, grupos y recursos de dominio atendiendo a requerimientos de distintos escenarios.

Unidad 10.Despliegue de equipos cliente.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Automatización de instalación de SO, creación de isos de instalación desatendidas, instalación y gestión de actualizaciones; clonado en red, configuración de un servidor de actualizaciones local.

Unidad 11.Gestión de dominio: recursos y seguridad básica.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Cuotas de disco para carpetas compartidas en red; configuraciones de distintos perfiles de acceso a impresoras compartidas; instalación de aplicaciones.

Unidad 12.Administración de dominios de Active Directory.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: uso de unidades organizativas; GPOs.

Unidad 13.Administración de objetos de Active Directory.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Implementación y configuración de dominios y subdominios; establecer relaciones de confianza entre dominios; delegación de la administración de objetos.

Unidad 14.Integración de sistemas heterogéneos en Active Directory.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Configuración de clientes para acceso a servicios estándar; configuración de clientes OpenLDAP y SAMBA.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

3 Participación del profesor de apoyo en el proceso de evaluación.

El profesor de apoyo intervendrá en el proceso de evaluación de los alumnos en las horas en las que se haga cargo del grupo por ausencia del profesor titular.

De forma consensuada con el profesor titular, el profesor de apoyo, colabora en la calificación del alumnado en actividades, prácticas o exámenes; siguiendo las pautas establecidas en el punto 6 de la programación del módulo Sistemas Operativos en Red. En las actividades, prácticas y exámenes; los criterios de calificación están expuestos al alumnado, de forma que está en su conocimiento y de forma clara, qué y cómo, se les va a calificar.

4 Seguimiento del apoyo

Se adjunta una ficha que el profesor de apoyo deberá rellenar para cada apoyo realizado con el objetivo de realizar un seguimiento del mismo.

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LOS APOYOS

Nombre del módulo:

Ciclo:

Profesor de apoyo:

Profesor titular:

Fecha del apoyo:

Nº de horas de apoyo:

Indique las actividades realizadas durante las horas de apoyo:

Actividades pertenecientes a la unidad de trabajo nº:

Indique el nombre de los alumnos que han recibido el apoyo:

Durante las actividades realizadas ¿ha participado en el proceso de evaluación/calificación de los alumnos? Si es que sí indique en qué modo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

MÓDULO FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

Objetivos

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias, propias de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo. Para ello los alumnos deberán haber superado todos los módulos del ciclo formativo.

A su vez se contempla la posibilidad de cursar este módulo profesional mediante los convenios internacionales que se pueden suscribir.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Formación en Centros de Trabajo expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con la producción y comercialización de los productos y servicios que ofrecen.
2. Aplica hábitos éticos y laborales, desarrollando su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos en la empresa.
3. Monta equipos informáticos, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecidos.
4. Participa en el diagnóstico y reparación de averías aplicando técnicas de mantenimiento correctivo.
5. Instala sistemas operativos y aplicaciones respetando el plan de trabajo y las necesidades del cliente.
6. Participa en la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de pequeñas instalaciones con servicios de red local e Internet, documentando la intervención.
7. Asiste al usuario, resolviendo problemas de la explotación de aplicaciones, según las normas de la empresa.
8. Participa en tareas de instalación, configuración o mantenimiento de sistemas que gestionan contenidos, aprendizaje a distancia, archivos entre otros, siguiendo el plan de trabajo establecido.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector de la informática.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de la informática.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
 - Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
 - Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
 - Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

Aplicación de hábitos éticos y laborales:

- Actitudes personales: empatía, puntualidad
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

Montaje y mantenimiento de equipos microinformáticos:

- Ensamblaje de equipos.
- Instalación de sistemas operativos.
- Verificación de puestas en marcha.
- Detección y localización de averías hardware y software.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Manejo de aplicaciones:

- Instalación y manejo de aplicaciones, procesadores de texto, hojas de cálculo, entre otros.
- Elaboración de informes, presentaciones, bases de datos, etc.
- Manipulación de imágenes y películas.

Instalación de sistemas operativos en red:

- Colaboración en la instalación.
- Creación de grupos de usuarios.
- Colaboración en la gestión de dominios.
- Colaboración en la gestión de recursos compartidos en red.
- Aplicación de criterios de seguridad.
- Colaboración en el despliegue de redes inalámbricas.
- Instalación y manejo de aplicaciones web.

Distribución temporal

La Orden de 30 de Noviembre del 2010 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 400 horas en el tercer trimestre del curso.

Una vez firmado el convenio de colaboración entre ambas instituciones, se incorporarán a la realización de la FCT, durante el período que abarca desde finales de Marzo hasta primeros de Junio, los alumnos que hayan sido evaluados positivamente en los restantes módulos que componen el Ciclo Formativo.

La jornada formativa del alumno será de un máximo de 8 horas diarias que al cabo de la semana supondrían 40 horas y por tanto se necesitan menos de 60 días para cubrir el total de las 400 horas. Su cumplimiento será controlado por el responsable designado por la empresa. Siempre se dejan unos días de margen por si falta el alumno por alguna razón justificada.

Durante la realización de la FCT el alumno dispondrá de unas Hojas Semanales que deberá cumplimentar diariamente a fin de habitarle a ser responsable de sus actuaciones. Dicha ficha contará semanalmente con el VºBº del tutor de la empresa y será supervisada por el tutor del centro educativo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Los alumnos que no hayan realizado o superado la FCT, deberán realizarla de nuevo en período extraordinario.

Así, el período de realización de dicho módulo será:

- En convocatoria ordinaria el comprendido entre los meses de marzo y junio.
- En convocatoria extraordinaria entre los meses de septiembre y diciembre.

Metodología

La metodología a emplear será en cada momento activa-participativa.

Los alumnos en el centro de trabajo, dispondrán y conocerán previamente la documentación básica que enmarque las actuaciones a desarrollar en cada materia (legislación, protocolos de actuación, bibliografía, etc.)

Posteriormente, los alumnos serán adiestrados sobre el terreno, en la forma de desarrollar los contenidos por los tutores del Centro de Trabajo. A continuación lo desarrollarán con la supervisión de dicho tutor.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con la producción y comercialización de los productos y servicios que ofrecen.

Criterios de evaluación:

1. Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
2. Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje, entre otros.
3. Se han identificado los procedimientos y técnicas de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.
4. Se han relacionado las competencias de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

5. Se ha interpretado la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.
6. Se han relacionado características del mercado, tipo de clientes y proveedores así como su influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.
7. Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
8. Se han reconocido las ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

2. Aplica hábitos éticos y laborales, desarrollando su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a. Se han reconocido y justificado:
 - i. La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.
 - ii. Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad, entre otras).
 - iii. Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.
 - iv. Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
 - v. Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
 - vi. Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades, realizadas en el ámbito laboral.
 - vii. Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- b. Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales aplicables en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- c. Se han aplicado las y utilizado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d. Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas vinculadas a la misma.
- e. Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f. Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.
- g. Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.
- h. Se ha coordinado con el resto del equipo para informar de cualquier cambio, necesidad relevante, o imprevisto que se presente.
- i. Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignadas en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- j. Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

3. Monta equipos informáticos, siguiendo los procesos del sistema de calidad establecidos.

Criterios de evaluación:

- Se ha interpretado la documentación técnica.
- Se han ubicado, fijado y conectado los elementos y accesorios de los equipos.
- Se ha verificado la carga del software de base.
- Se han instalado periféricos.
- Se ha verificado su funcionamiento.
- Se ha operado con equipos y herramientas según criterios de calidad.
- Se ha trabajado en grupo, mostrando iniciativa e interés.

4. Participa en el diagnóstico y reparación de averías aplicando técnicas de mantenimiento correctivo.

Criterios de evaluación:

- Se ha elaborado un plan de intervención para la localización de la avería.
- Se han identificado los síntomas de las averías o disfunciones.
- Se han propuesto hipótesis de las posibles causas de la avería.
- Se han montado y desmontado elementos.
- Se han utilizado herramientas y/o software en la reparación de la avería.
- Se ha localizado y documentado la avería.
- Se han sustituido los componentes responsables de la avería.

5. Instala sistemas operativos y aplicaciones respetando el plan de trabajo y las necesidades del cliente.

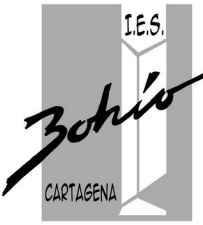
Criterios de evaluación:

- Se han comprendido las órdenes de trabajo.
- Se han realizado las operaciones de instalación del sistema operativo y aplicaciones.
- Se ha configurado el sistema operativo de acuerdo a los requerimientos.
- Se ha verificado el funcionamiento del equipo después de la instalación.
- Se ha cumplimentado la documentación según los procedimientos de la empresa.
- Se han restaurado datos aplicando las normas de seguridad establecidas.

6. Participa en la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de pequeñas instalaciones con servicios de red local e Internet, documentando la intervención.

Criterios de evaluación:

- Se ha interpretado documentación técnica relativa al hardware y al software.
- Se han identificado los elementos de la instalación.
- Se han montado canalizaciones.
- Se han realizado y verificado conexiones.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- e. Se han efectuado monitorizaciones de redes.
- f. Se han instalado controladores.
- g. Se han instalado adaptadores de comunicaciones.
- h. Se han especificado los parámetros básicos de seguridad.
- i. Se ha elaborado un manual de servicio y mantenimiento.

7. Asiste al usuario, resolviendo problemas de la explotación de aplicaciones, según las normas de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado las necesidades del usuario.
- b. Se han aplicado técnicas de comunicación con el usuario.
- c. Se han realizado copias de seguridad de la información.
- d. Se ha resuelto el problema en los tiempos indicados por la empresa.
- e. Se ha asesorado al usuario, sobre el funcionamiento de la aplicación o equipo.

8. Participa en tareas de instalación, configuración o mantenimiento de sistemas que gestionan contenidos, aprendizaje a distancia, archivos entre otros, siguiendo el plan de trabajo establecido.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha comprendido el plan de trabajo.
- b. Se han identificado los requerimientos necesarios.
- c. Se han realizado copias de seguridad de la información.
- d. Se ha desarrollado el plan de trabajo según las normas de calidad establecidas.
- e. Se han documentado el desarrollo y resultado del plan de trabajo.
- f. Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso a la información.
- g. Se han realizado las pruebas de funcionalidad que verifiquen los cambios realizados.
- h. Se han documentado las modificaciones implantadas.
- i. Se ha informado al usuario sobre las tareas realizadas.

2 Instrumentos de evaluación

Los **instrumentos de evaluación y seguimiento** del módulo de FCT serán:

- ❖ La ficha individual de Seguimiento y evaluación del alumno.
- ❖ La Hoja Semanal del Alumno
- ❖ El Informe Valorativo del Responsable del Centro de Trabajo
- ❖ Y aquellos que requiera el profesor-tutor para realizar una evaluación sistemática y objetiva.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

El seguimiento del alumnado en prácticas será realizado por el coordinador del Módulo a través de visitas periódicas a empresas en las horas destinadas a ello en su horario. Además de las visitas, mantendrá contacto permanente (telefónico y/o internet) con el tutor de la empresa.

En la evaluación de este módulo colaborará el tutor del centro de trabajo. Esta colaboración en la evaluación se expresará de dos formas:

- A lo largo de la FCT, a través de la "Ficha Individual de Seguimiento y Evaluación", y los encuentros quincenales con el tutor del centro educativo.
- Al finalizar el proceso, mediante un "Informe Valorativo" del responsable del Centro de Trabajo que será tenido en cuenta en la calificación del módulo por parte del profesor-tutor.

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Basados en los contenidos, capacidades terminales y criterios de evaluación, la calificación final del módulo de FCT se expresará en términos de Apto o No Apto.

Esta calificación final del módulo de FCT estará fundamentada en el informe emitido por el responsable de la formación en la empresa, y en el seguimiento quincenal tutorial del alumno.

Se recuerda que, en cumplimiento de lo establecido en la resolución del 30 de abril de 1.996, un alumno puede ser calificado en un mismo módulo profesional un máximo de **cuatro veces**, entre convocatorias ordinarias y extraordinarias, quedando restringido este número a **dos veces** en el caso de la FCT.

4 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria

En el supuesto de que el alumno/a obtenga la calificación de **NO APTO** en convocatoria ordinaria, deberá cursarlo de nuevo, en la misma empresa u otra empresa, desarrollando las mismas u otras actividades para lograr adquirir las capacidades terminales.

Los criterios de calificación en esta convocatoria serán los mismos que en convocatoria ordinaria.

El periodo para la realización en convocatoria extraordinaria será el comprendido entre los meses de Septiembre a Diciembre; o el periodo del curso siguiente que precise el alumno para realizar el módulo de FCT y completar sus 400 horas de formación.

Exención del módulo de FCT.

Podrá solicitar la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo el alumnado matriculado en el mismo que acredite una experiencia laboral mínima de un

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

año (atendiendo al cómputo correspondiente a una jornada laboral completa), relacionada con el ciclo formativo en el que esté matriculado.

La experiencia laboral debe garantizar que el alumno o alumna tiene adquiridos los resultados de aprendizaje recogidos en el currículo del módulo profesional de FCT.

Las solicitudes se realizarán en la Secretaría del Centro donde y se dirigen al Director del centro con fecha previa al inicio del módulo profesional de FCT.

Debe adjuntarse como documentación general, además de aquella específica que pudiera ser solicitada o que el solicitante considere necesaria, la siguiente:

- Trabajadores por cuenta ajena:
 - Certificado de la empresa o empresas donde haya adquirido la experiencia laboral, en el que figure la duración del contrato, el o los puestos de trabajo desempeñados y la actividad desarrollada en el ejercicio profesional.
- Trabajadores por cuenta propia:
 - Certificado de alta en el Impuesto de Actividades Económicas y/o certificado del periodo de cotización en el régimen especial de trabajadores autónomos.
 - Declaración del interesado o memoria de las actividades desarrolladas en su ejercicio profesional.

El Director, a la vista del informe emitido por el equipo docente, resolverá la solicitud sobre la exención total o parcial del módulo profesional de FCT.

La resolución se comunicará por escrito a la persona interesada, y se incorporará copia en el expediente de la alumna o el alumno, una vez informado debidamente el tutor de este módulo profesional. La comunicación indicará si se trata de exención total o parcial y, en este último caso, las actividades a realizar.

Protocolo de asignación de empresas

El profesor/tutor asignará las empresas basándose en los siguientes criterios

1. Perfil de alumno solicitado por la empresa.
2. Capacidades y destrezas demostradas por el alumno en el aula, relacionadas con el perfil solicitado por la empresa, valoradas por el tutor del grupo.
3. El alumno manifiesta que quiere encontrar un puesto de trabajo lo antes posible, en lugar de continuar con estudios posteriores.
4. Nota media de primer curso, con dos decimales.
5. Si el alumno busca la empresa en la que realizar las prácticas, en principio se le adjudicará dicha empresa, siempre tras una valoración por parte del tutor del grupo del perfil solicitado

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

por la empresa y de las capacidades y destrezas del alumno. El tutor puede dar prioridad a las empresas con las que ya tiene establecido convenio de años previos, y con las que se trabaja habitualmente.

6. En caso de discrepancias por parte de los alumnos con las empresas en las que deben realizar las prácticas, por ejemplo, si varios alumnos quieren ir a la misma empresa, el tutor del grupo es quien debe valorar y decidir a qué empresa va cada alumno.

Faltas de asistencia a la FCT

Como norma general, no se puede faltar a las prácticas, a la vez que se debe respetar el horario establecido en el centro de trabajo. No obstante, si un alumno se ve en la necesidad de faltar, podrá hacerlo, siempre que:

- La falta de asistencia a las prácticas sea debidamente justificada.
- Las horas y/o días faltados sean recuperados.

Se debe comunicar al tutor del grupo las faltas de asistencia al centro de trabajo.

Si un alumno falta a las prácticas y no lo justifica, será calificado como No Apto, y deberá abandonar las prácticas, hasta la siguiente convocatoria, empezando desde cero la realización de las mismas.

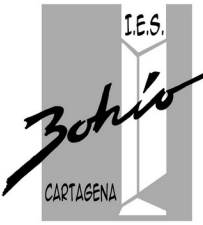
Las tutorías convocadas por el tutor del grupo en el centro educativo cada 15 días son de obligada asistencia por parte del alumno. Para el resto de la jornada, no utilizada en la tutoría, el tutor del grupo debe decidir si cada alumno asiste a su centro de trabajo o no, y en qué horario. Es posible que determinados alumnos tengan que asistir al centro de trabajo, y otros no, dependiendo del horario en el centro de trabajo, de si tienen horas que recuperar o no, de si acabarán las prácticas en el plazo establecido, etc.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá tomar, cuando sea necesario, las siguientes medidas:

- Elección de la empresa con criterios especiales, siendo posible en este caso la elección de un centro de trabajo no empresarial.
- Adaptaciones de acceso al puesto de trabajo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

PROGRAMACIONES DEL CICLO ASIR

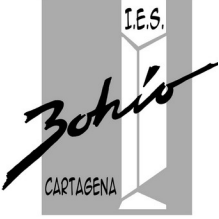
Marco Legislativo

- Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 14 de marzo de 2012, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Objetivos generales del ciclo

Los objetivos generales de este ciclo formativo establecidos por el Real Decreto 1691/2009 son los siguientes:

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se recogen en el Real decreto 1629/2009 son las que se relacionan a continuación:

- Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
- Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.
- Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas, determinando la configuración para asegurar su conectividad.
- Implementar soluciones de alta disponibilidad, analizando las distintas opciones del mercado, para proteger y recuperar el sistema ante situaciones imprevistas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.
- Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.
- Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.

Aulas asignadas

1º ASIR – Aula Plumier

2º ASIR – Aula 35

Taller – Aula 41

Recuperación de contenidos para incorporación tardía

De acuerdo con la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado superior; en su Artículo cuarto. Evaluación del alumnado, punto 3: *“Para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, los departamentos elaborarán un programa de recuperación de contenidos, así como la adaptación de la evaluación a las circunstancias especiales del alumno, en su caso, que se anexionará a la programación didáctica respectiva. El*

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

responsable de dicho programa será el Jefe de departamento, pudiendo delegar el seguimiento del mismo en el profesor del grupo correspondiente.”

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, para el alumnado de incorporación tardía, debido al proceso de adjudicación de septiembre que puede implicar matriculaciones hasta la primera semana de noviembre, se tomarán las siguientes medidas:

- Retrasar o relajar la fecha de entrega de las tareas del mes de octubre; y/o confección de enunciados de tareas unificadas que engloben tareas solicitadas en ese mes.
- Informar al alumnado de las horas que el/la profesor/a, dispondrá para resolver dudas y apoyo a los contenidos ya impartidos en clase.
- Simultanear la realización de tareas 'de ritmo normal y avanzadas o de ampliación' con las 'anteriores o retrasadas' en el horario de clase.
- En el caso de que se hubieran realizado pruebas objetivas eliminatorias en el mes de octubre que no hubiera podido realizar el/los alumnos de incorporación tardía, se planificará de forma consensuada con ellos/as una nueva fecha para su realización.

En el caso de alumnado que por motivos justificados haya faltado un periodo considerable de tiempo, se le informará del proceso de evaluación y los criterios aplicables al alumnado que ha perdido la evaluación continua, si ese es el caso; y/o, se tendrán en cuenta las medidas expuestas para alumnado de incorporación tardía.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

MÓDULO PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE REDES

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes *objetivos generales del ciclo formativo*:

- Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes *competencias* profesionales, personales y sociales de este título:

- Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.
- Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas, determinando la configuración para asegurar su conectividad.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Capacidades terminales – Resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo de Planificación y Administración de Redes expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.
3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.
4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.
5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.
6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.
7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

1. Caracterización de redes:

- Sistemas de comunicación. Características y componentes.
- Componentes de una red. Dispositivos hardware (finales e intermedios), software, unidades de información y medios de transmisión.
- Terminología: redes LAN, MAN y WAN, topologías (física y lógica), arquitecturas, protocolos.
- Sistemas de numeración decimal, binario y hexadecimal. Conversión entre sistemas.
- Arquitectura de redes.
- Encapsulamiento de la información.
- El modelo OSI.
- El modelo TCP/IP.
- La pila de protocolos TCP/IP. ARP, ICMP, IP, TCP, UDP, etc.
- Las tecnologías «Ethernet». Características de cada una de ellas.
- El modelo OSI y «Ethernet».
- La trama «Ethernet».
- Tipos de cableado «Ethernet».
- Estándares IEEE 802.11
- Cableado Estructurado. Normas aplicables. Recomendaciones en la instalación del cableado. Factores físicos que afectan a la transmisión. Valores NEXT, FEXT, atenuación, ruido, etc.

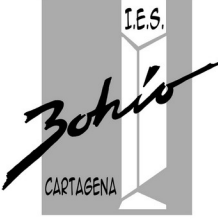
 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

2. Integración de elementos en una red:

- Los medios físicos.
- Electrónica de red. Enrutadores, conmutadores, puentes, pasarelas, cortafuegos. Tipos y características.
- Ancho de banda y tasa de transferencia.
- Los cables metálicos (coaxial, STP y UTP). Construcción de enlaces y latiguillos. Comprobación de cables.
- Fibra óptica. Tipos y Características. Conectores utilizados. Interconexión de equipos con tarjetas de fibra y electrónica de fibra óptica.
- Factores físicos que afectan a la transmisión.
- La conexión inalámbrica. Los espectros de onda de microondas y radio.
- Topologías. Asociación y autenticación en la WLAN.
- Tipos de conexión inalámbricas. Características.
- Direccionamiento. Subnetting y supernetting.
- Dominios de colisión y de «broadcast».
- Protocolo ARP.
- Protocolo ICMP.
- Direcciones IPv4 y máscaras de red.
- Direcciones IP públicas y privadas.
- Direcciones IPv6.
- Tablas de rutas.
- Integración y configuración de distintos dispositivos de red.
- Direccionamiento dinámico (DHCP).
- Adaptadores.
- Concepto de dirección IP.
- Concepto de máscara de red.
- Concepto de puerta de enlace.
- Concepto de servidor de nombres de dominios.
- Adaptadores alámbricos: instalación y configuración en Sistemas Operativos libres y propietarios. Configuración desde la consola.
- Adaptadores inalámbricos: instalación y configuración en Sistemas Operativos libres y propietarios. Configuración desde la consola.
- Configuración avanzada del adaptador de red. Filtrado de paquetes.

3. Configuración y administración de conmutadores:

- Segmentación de la red. Ventajas que presenta.
- Conmutadores y dominios de colisión y «broadcast».
- Segmentación de redes.
- Formas de conexión al conmutador para su configuración.
- Configuración del conmutador. Configuración avanzada. Truncamiento de puertos, modificación del ancho de banda por puertos, Denegación del servicio, etc.
- Configuración estática y dinámica de la tabla de direcciones MAC.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Análisis de la información suministrada por el conmutador.

4. Configuración y administración básica de «routers»:

- Los «routers» en las LAN y en las WAN.
- Componentes del «router».
- Formas de conexión al «router» para su configuración inicial.
- Comandos para configuración del «router».
- Comandos para administración del «router».
- Seguridad en la configuración de routers.
- Configuración del enrutamiento estático.
- Definición y ubicación de listas de control de acceso (ACLs).
- Redes mixtas. Instalación y configuración.

5. Zonas desmilitarizadas:

- Ventajas e inconvenientes.
- Configuración avanzada.
- Implementación de una DMZ.

6. Configuración de redes virtuales:

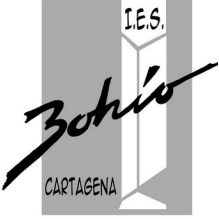
- Tipos de redes virtuales (VLANs). Etiquetado de puertos.
- El diseño de redes locales a tres capas (núcleo, distribución y acceso).
- Implantación y configuración de redes virtuales.
- Definición de enlaces troncales en los conmutadores y «routers». El protocolo IEEE802.1Q. Otros protocolos.

7. Configuración y administración de protocolos dinámicos:

- Protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento.
- Protocolos de enrutamiento interior y exterior.
- El enrutamiento sin clase.
- La subdivisión de redes y el uso de máscaras de longitud variable (VLMs).
- El protocolo RIPv2; comparación con RIPv1.
- Configuración y administración de RIPv1.
- Configuración y administración de RIPv2.

8. Configuración del acceso a Internet desde una LAN:

- Direccionamiento interno y direccionamiento externo.
- NAT origen y NAT destino.
- NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso.
- Configuración de NAT.
- Diagnóstico de incidencias de NAT.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Configuración de PAT.

9. Resolución de incidencias de una red de área local:

- Estrategias. Parámetros del rendimiento.
- Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales.
- Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.
- Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.
- Herramientas de diagnóstico de uso libre.
- Documentación de incidencias.

10. Documentación en la red local:

- Representación gráfica de los elementos de red local.
- Elaboración del mapa de red y su documentación completa, usando aplicaciones específicas para este propósito.

2

3 *Contenidos complementarios*

No se contemplan, dado lo extenso de los contenidos programados.

4 *Contenidos desglosados por unidades de trabajo*

- UT1.- Conceptos básicos.*
- UT2.- Arquitectura de redes de ordenadores.*
- UT3.- Redes de Área Local.*
- UT4.- Nivel físico.*
- UT5.- Cableado estructurado.*
- UT6.- Nivel de enlace.*
- UT7.- Nivel de red.*
- UT8.- Nivel de transporte.*
- UT9.- Nivel de aplicación. Servicios.*
- UT10.- Seguridad y protección medioambiental.*
- UT11.- Encaminamiento (enrutamiento).*
- UT12.- Redes inalámbricas.*
- UT13.- Seguridad.*

Distribución temporal

La Orden de 14 de Marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de *Técnico Superior en Administración de Sistemas*

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 160 horas, que se distribuirán a razón de 5 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Unidad de trabajo	Evaluación	Horas
UT1.- Conceptos básicos	Primera	6
UT2.- Arquitectura de redes de ordenadores	Primera	8
UT3.- Redes de Área Local	Primera	8
UT4.- Nivel físico	Primera	12
UT5.- Cableado estructurado	Primera	8
UT6.- Nivel de enlace	Primera	12
		54
UT7.- Nivel de red	Segunda	18
UT8.- Nivel de transporte	Segunda	18
UT9.- Nivel de aplicación. Servicios	Segunda	12
UT10. Seguridad y protección medioambiental		6
		54
UT11.- Encaminamiento (enrutamiento)	Tercera	20
UT12.- Redes inalámbricas	Tercera	20
UT13.- Seguridad	Tercera	12
		52
Total		160
Unidad de trabajo	Evaluación	Horas

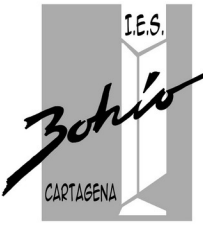
Metodología didáctica

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología **ACTIVA-PARTICIPATIVA**:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

3 Criterios de agrupamiento

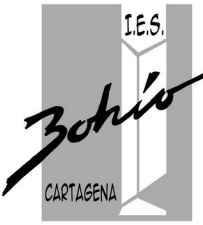
- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los *criterios de evaluación* propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

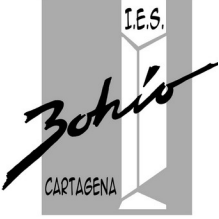
- Explica los fundamentos de la transmisión de datos, y la misión de los elementos que intervienen.
- Identifica los principales elementos de un sistema telemático.
- Reconoce los códigos más importantes, y su ámbito de aplicación, y convierte documentos de unos códigos a otros.
- Conoce y evalúa los principales parámetros de la arquitectura de una red.
- Identifica físicamente los elementos anteriores.
- Elige la configuración de red más apropiada a cada caso.
- Localiza fallos de transmisión en la red.
- Conoce los distintos tipos de medios físicos, sus ventajas e inconvenientes.
- Reconoce correctamente los tipos de medio.
- Diferencia entre señales analógicas y digitales de dos o mas niveles.
- Calcula la capacidad de un canal. Realiza cálculos con diferentes tipos de funciones y parámetros de onda.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Sabe como afectan a la comunicación los distintos parámetros y perturbaciones. Sabe medirlos, justificarlos y en la medida de lo posible, evitar los problemas.
- Justifica la necesidad de modulación o de codificación, en cada caso.
- Interpreta gráficas de reflectometría.
- Conoce las distintas variantes de Ethernet.
- Elige la variante más apropiada al problema, teniendo en cuenta los límites del proyecto.
- Elabora sistemas de cableado conformes a las normas.
- Realiza la puesta en marcha de sistemas inalámbricos
- Conoce e instala controladores para Linux. de diferentes tipos: nativos (open source), restricted, backports, NDIS...
- Justifica la necesidad de la estructuración (en capas funcionales) de los protocolos.
- Conoce el modelo OSI, y la funcionalidad de cada nivel, y su correspondencia con TCP/IP.
- Conoce los protocolos más importantes y es capaz de compararlos con OSI
- Conoce el esquema básico de direccionamiento en TCP/IP.
- Conoce en detalle las tres primeras capas del modelo OSI.
- Configura apropiadamente sistemas para uso de TCP/IP.
- Maneja las tablas de encaminamiento RIP.
- Maneja un analizador de protocolos (sniffer) para explorar el tráfico de la red y detectar problemas.
- Gestiona el encaminamiento y reenvío de paquetes en diferentes escenarios.
- Configura un acceso a Internet.
- Domina los diferentes campos de las URLs.
- Usa apropiadamente las herramientas de acceso a Internet/Intranet.
- Configura dichas herramientas para un aprovechamiento óptimo del módem.
- Sabe utilizar todos los servicios de cliente de TCP/IP.
- Configura y optimiza la red, arranque/parada manual/automática de servicios.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes *instrumentos de evaluación*:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- **Ejercicios o actividades prácticas** a realizar por el alumno de forma individual, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o bien desde Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo, procurando compaginar en clase, en todo momento, teoría y práctica.
 - El profesor podrá indicar que, como parte de la tarea, el alumnado realice su defensa (de forma individual con el profesor) y/o exposición en clase (individual con el profesor y el resto de alumnado). Tanto la defensa como la exposición de los ejercicios pueden incluir preguntas y actividades adicionales para el alumno.
- **Pruebas objetivas o exámenes** a realizar por el alumnado de forma individual. Se realizará, como mínimo, una a final de evaluación. Estas pruebas consistirán en una prueba escrita de desarrollo o un cuestionario tipo test, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; y/o en una serie de ejercicios/actividades similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.
 - Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el alumno es el responsable de disponer de los recursos especificados por el profesor para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada evaluación.

Por tratarse de un módulo de primer curso, se realizarán tres sesiones de evaluación. La evaluación final ordinaria del módulo se realizará en la tercera sesión de evaluación (Junio). La evaluación extraordinaria se realizará en Septiembre.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en los exámenes y ejercicios. Así, se establecen los siguientes porcentajes para los distintos instrumentos de evaluación programados:

<u>Actividades</u>	40 %
<u>Exámenes</u>	60 %

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado correspondiente.

Si alguna evaluación no tuviera actividades prácticas, el 100% de la nota de la evaluación recaería sobre los exámenes realizados en dicha evaluación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de *evaluación-calificación*:

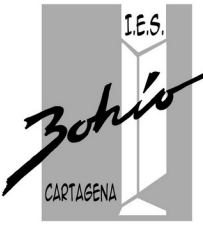
- La calificación de las actividades y exámenes tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- Será preciso aprobar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.
- El profesor indicará fechas de entrega para las actividades. La entrega retrasada, implicará penalización en su calificación, pudiendo ser calificada inmediatamente, con valor 0.
- La ausencia a un examen o prueba objetiva conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- En caso de ausencia a un examen por enfermedad (justificada esta mediante justificante médico), el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.
- Se considera **aprobada** una evaluación en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5.**
- La calificación final del curso en convocatoria ordinaria será calculada como la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran una calificación positiva (igual o superior a 5 puntos).

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- ❖ La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- ❖ Existirá prueba de recuperación para la primera evaluación, otra para la segunda evaluación, y una prueba de recuperación final al finalizar el tercer trimestre para aquellos alumnos a los que les quede una, dos o las tres evaluaciones pendientes, en la que cada alumno se examinará solamente de las evaluaciones pendientes. Aprobar una evaluación no implica aprobar automáticamente la anterior. Se deben aprobar las tres evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos.
- ❖ En estas pruebas de recuperación se dará la posibilidad de recuperar tanto las prácticas como los exámenes.
- ❖ Para aprobar una prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior, tanto para las prácticas como para los exámenes.

5 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de septiembre

Para la evaluación final extraordinaria de Septiembre todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se planteará una única prueba que cubrirá los contenidos de todo el módulo, o sea de las 3 evaluaciones:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- **Prueba escrita o examen**, que constará de una prueba escrita de desarrollo o un cuestionario tipo test y/o de una relación de ejercicios similares a los realizados a lo largo del curso.
- En el examen tipo test las respuestas incorrectas tendrán penalización.
- La calificación final en convocatoria extraordinaria de Septiembre será la de la prueba escrita o examen.
- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Septiembre se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

6 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua es por curso. Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 2 pruebas en la convocatoria ordinaria de Junio.

- **Prueba de carácter práctico**, consistente en una relación de actividades similares a las actividades obligatorias realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario. Se realizará una entrevista entre el alumno y el profesor donde el alumno defienda las prácticas entregadas.
- **Prueba escrita o examen**, que constará de una prueba escrita de desarrollo o un cuestionario tipo test y de una relación de ejercicios similares a los realizados a lo largo del curso. En el tipo test las respuestas incorrectas tendrán penalización.
- La calificación de la evaluación de un alumno con pérdida de evaluación se calculará en base a la siguiente ponderación:

Prueba de carácter práctico	40%
Prueba escrita (examen)	60%
- La evaluación en este caso se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

Si existieran en segundo curso alumnos con este módulo pendiente, y dado que dichos alumnos deben estar evaluados en Marzo para decidir si acceden a las prácticas del módulo de Formación en Centros de Trabajo, o no:

- El alumno debe ponerse en contacto lo antes posible con el profesor del módulo para que éste le indique:
 - Plan de estudio para la recuperación del módulo
 - Calendario de exámenes de recuperación
- El alumno deberá realizar dos tipos de pruebas para recuperar el módulo
 - Prueba de carácter práctico
 - Prueba escrita (examen)
- Ambas pruebas se calificarán de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- La nota final de módulo se calculará en base a los siguientes criterios:

Prueba de carácter práctico	40%
Prueba escrita (exámenes)	60%
- El alumnado que deba presentarse a esta prueba, dado que las clases lectivas de este módulo coinciden con las de segunda curso, deberá reunirse una vez por semana al menos con el profesor de la materia para que le oriente en los contenidos que debe estudiar, le resuelva las dudas que tenga, le mande ejercicios para su resolución y posterior corrección, y le haga un seguimiento de su progreso.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación.
- Se trabajará con la plataforma Aula Virtual.

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 10 y Ubuntu
- Software de virtualización: Virtualbox
- Paquete ofimático: LibreOffice
- Packet Tracer
- Boson Netsim
- Kiva Ns
- Gns3

Para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una serie de posibles **libros de consulta**:

- Francisco J. Molina, Planificación y administración de redes, RA-MA
- Behrouz A. Forouzan: Transmisión de datos y redes de comunicaciones, 2ª ed McGraw Hill.
- Francisco J. Molina, Instalación y mantenimiento de servicios de redes locales, RA-MA
- Tanenbaum, A.S.: Redes de computadoras, 4ª Edición, Prentice may, 2003
- Stallings: Comunicaciones y redes de computadores, 6ª Ed., Pearson Education

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Vatus, Dawson y Purdy: LINUX. Guía para administradores de redes, ANAYA O'REILLY

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

MÓDULO GESTIÓN DE BASES DE DATOS

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes *objetivos generales del ciclo formativo*:

- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

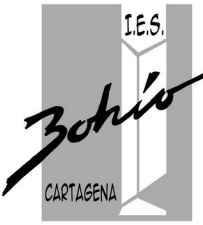
La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes *competencias* profesionales, personales y sociales de este título:

- Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

Capacidades terminales – Resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Gestión de Bases de Datos expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.
2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.
4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

Contenidos

1

2 **Contenidos curriculares**

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

1. Sistemas de almacenamiento de la información:
 - Ficheros (planos, indexados y acceso directo, entre otros).
 - Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
 - Sistemas gestores de base de datos: funciones, componentes y tipos.
 - Sistemas gestores de bases de datos libres y propietarios. Características y requerimientos.
2. Diseño lógico de bases de datos:
 - Modelo de datos. Relacional y Orientado a Objetos. Otros.
 - La representación del problema: los diagramas E/R entidades y relaciones. Cardinalidad. Debilidad. Elementos del diagrama E/R.
 - El modelo E/R ampliado.
 - El modelo relacional: Terminología del modelo relacional. Características de una relación.
 - Claves primarias y claves ajenas.
 - Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
 - Normalización. Dependencias funcionales.
 - Introducción al modelo Orientado a Objetos. Diagramas de clases y de objetos.
3. Diseño físico de bases de datos:
 - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos.
 - Herramientas para la elaboración de diagramas E/R, y su paso al modelo relacional.
 - El lenguaje de definición de datos.
 - Creación, modificación y eliminación de bases de datos.
 - Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos.
 - Implementación de restricciones.
4. Realización de consultas:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.
- La sentencia SELECT.
- Selección y ordenación de registros. Tratamiento de valores nulos.
- Vinculación de tablas.
- Consultas de resumen. Agrupamiento de registros.
- Unión de consultas.
- Composiciones internas y externas.
- Subconsultas.

5. Edición de los datos:

- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.
- Las sentencias INSERT, DELETE y UPDATE.
- Sentencias para creación, modificación y eliminación de tablas y bases de datos.
- Subconsultas y combinaciones en órdenes de edición.
- Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones.
- Acceso simultáneo a los datos: políticas de bloqueo.

6. Presentación de los datos:

- Formularios.
- Informes.
- Macros.

7. Construcción de guiones:

- Introducción. Lenguaje de programación.
- Tipos de datos, identificadores, variables.
- Operadores. Estructuras de control.
- Cursores y excepciones.
- Procedimientos y funciones.

8. Gestión de la seguridad de los datos:

- Recuperación de fallos.
- Copias de seguridad.
- Herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización y recuperación de copias de seguridad.
- Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad.
- Herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos.
- Transferencia de datos entre sistemas gestores.
- Integración de datos de la Base de Datos con aplicaciones ofimáticas.

3

4 *Contenidos complementarios*

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

No se contemplan, dado lo extenso de los contenidos programados.

5 Contenidos por unidades de trabajo

UT0.- Introducción al módulo

UT1.- Introducción a las bases de datos

UT2.- Elaboración del diseño conceptual. Modelo entidad/relación

UT3.- Elaboración del diseño lógico. Modelo relacional

UT4.- Transformación del modelo entidad/relación al modelo relacional

UT5.- Normalización de las relaciones

UT6.- Elaboración del diseño físico

UT7.- Realización de consultas

UT8.- Realización de vistas y otros objetos de la base de datos

UT9.- Puesta al día de los datos

UT10.- Programación de guiones

UT11.- Seguridad de los datos

Distribución temporal

La Orden de 14 de Marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de *Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red* en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 160 horas, que se distribuirán a razón de 5 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Unidad de Trabajo	Evaluación	Horas
<i>UT0.- Introducción al módulo</i>	Primera	2
<i>UT1.- Introducción a las bases de datos</i>	Primera	8
<i>UT2.- Elaboración del diseño conceptual. Modelo entidad/relación</i>	Primera	20
<i>UT3.- Elaboración del diseño lógico. Modelo relacional</i>	Primera	10
<i>UT4.- Transformación del modelo entidad/relación al modelo relacional</i>	Primera	5
<i>UT5.- Normalización de las relaciones</i>	Primera	5
<i>UT6.- Elaboración del diseño físico</i>	Primera	10
		60
<i>UT7.- Realización de consultas</i>	Segunda	20

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

<i>UT8.- Realización de vistas y otros objetos de la base de datos</i>	Segunda	20
<i>UT9.- Puesta al día de los datos</i>	Segunda	20
		60
<i>UT10.- Programación de guiones</i>	Tercera	30
<i>UT11.- Seguridad de los datos</i>	Tercera	10
		40
Total		160

Metodología didáctica

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología **ACTIVA-PARTICIPATIVA**:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones.
- b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.

2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.
- b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
- c) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
- d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
- e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
- f) Se han definido los campos clave.
- g) Se han aplicado las reglas de integridad.
- h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.
- i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- b) Se han creado tablas.
- c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- d) Se han definido los campos clave en las tablas.
- e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.
- g) Se han utilizado asistentes y herramientas gráficas.
- h) Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.
- i) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- c) Se han realizado consultas que generan valores de resumen.
- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- f) Se han realizado consultas con subconsultas.
- g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
- b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
- c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta
- d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.

6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

Criterios de evaluación:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
- b) Se han realizado copias de seguridad.
- c) Se han restaurado copias de seguridad.
- d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.
- e) Se han exportado datos a diversos formatos.
- f) Se han importado datos con distintos formatos.
- g) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.
- h) Se ha transferido información entre sistemas gestores.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes *instrumentos de evaluación*:

- **Ejercicios o actividades prácticas** a realizar por el alumno de forma individual, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o bien desde Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo, procurando compaginar en clase, en todo momento, teoría y práctica.
 - El profesor podrá indicar que, como parte de la tarea, el alumnado realice su defensa (de forma individual con el profesor) y/o exposición en clase (individual con el profesor y el resto de alumnado). Tanto la defensa como la exposición de los ejercicios pueden incluir preguntas y actividades adicionales para el alumno.
- **Pruebas objetivas o exámenes** a realizar por el alumnado de forma individual. Se realizará, como mínimo, una a final de evaluación. Estas pruebas consistirán en una prueba escrita de desarrollo y/o un cuestionario tipo test, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; y/o en una serie de ejercicios/actividades similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.
 - Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el alumno es el responsable de disponer de los recursos especificados por el profesor para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada evaluación.

Por tratarse de un módulo de primer curso, se realizarán tres sesiones de evaluación. La evaluación final ordinaria del módulo se realizará en la tercera sesión de evaluación (Junio). La evaluación extraordinaria se realizará en Septiembre.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en los exámenes y ejercicios. Así, se establecen los siguientes porcentajes para los distintos instrumentos de evaluación programados:

Actividades 40 %
Exámenes 60 %

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado correspondiente.

Si alguna evaluación no tuviera actividades prácticas, el 100% de la nota de la evaluación recaerá sobre los exámenes realizados en dicha evaluación.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de *evaluación-calificación*:

- La calificación de las actividades y exámenes tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- Será preciso aprobar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.
- El profesor indicará fechas de entrega para las actividades. La entrega retrasada, implicará penalización en su calificación, pudiendo ser calificada inmediatamente, con valor 0.
- La ausencia a un examen o prueba objetiva conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- En caso de ausencia a un examen por enfermedad (justificada esta mediante justificante médico), el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.
- Se considera **aprobada** una evaluación en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5.**
- La calificación final del curso en convocatoria ordinaria será calculada como la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran una calificación positiva (igual o superior a 5 puntos).

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- ❖ La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- ❖ Existirá prueba de recuperación para la primera evaluación, otra para la segunda evaluación, y una prueba de recuperación final al finalizar el tercer trimestre para aquellos alumnos a los que les quede una, dos o las tres evaluaciones pendientes, en la que cada alumno se examinará solamente de las evaluaciones pendientes. Aprobar una evaluación no implica

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

aprobar automáticamente la anterior. Se deben aprobar las tres evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos.

- ❖ En estas pruebas de recuperación se dará la posibilidad de recuperar tanto las prácticas como los exámenes.
- ❖ Para aprobar una prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior, tanto para las prácticas como para los exámenes.

5 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de septiembre

Para la evaluación final extraordinaria de Septiembre todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se planteará una única prueba que cubrirá los contenidos de todo el módulo, o sea de las 3 evaluaciones:

- **Prueba escrita o examen**, que constará de una prueba escrita de desarrollo y/o un cuestionario tipo test y/o de una relación de ejercicios similares a los realizados a lo largo del curso.
- En el examen tipo test las respuestas incorrectas tendrán penalización.
- La calificación final en convocatoria extraordinaria de Septiembre será la de la prueba escrita o examen.
- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Septiembre se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

6 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua es por curso. Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 2 pruebas en la convocatoria ordinaria de Junio.

- **Prueba de carácter práctico**, consistente en una relación de actividades similares a las actividades obligatorias realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario. Se

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

realizará una entrevista entre el alumno y el profesor donde el alumno defienda las prácticas entregadas.

- **Prueba escrita o examen**, que constará de una prueba escrita de desarrollo o un cuestionario tipo test y de una relación de ejercicios similares a los realizados a lo largo del curso. En el tipo test las respuestas incorrectas tendrán penalización.
- La calificación de la evaluación de un alumno con pérdida de evaluación se calculará en base a la siguiente ponderación:

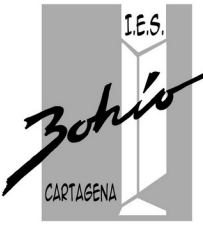
Prueba de carácter práctico	40%
Prueba escrita (examen)	60%
- La evaluación en este caso se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

Si existieran en segundo curso alumnos con este módulo pendiente, y dado que dichos alumnos deben estar evaluados en Marzo para decidir si acceden a las prácticas del módulo de Formación en Centros de Trabajo, o no:

- El alumno debe ponerse en contacto lo antes posible con el profesor del módulo para que éste le indique:
 - Plan de estudio para la recuperación del módulo
 - Calendario de exámenes de recuperación
- El alumno deberá realizar dos tipos de pruebas para recuperar el módulo
 - Prueba de carácter práctico
 - Prueba escrita (examen)
- Ambas pruebas se calificarán de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- La nota final de módulo se calculará en base a los siguientes criterios:

Prueba de carácter práctico	40%
Prueba escrita (exámenes)	60%
- El alumnado que deba presentarse a esta prueba, dado que las clases lectivas de este módulo coinciden con las de segunda curso, deberá reunirse una vez por semana al menos con el

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

profesor de la materia para que le oriente en los contenidos que debe estudiar, le resuelva las dudas que tenga, le mande ejercicios para su resolución y posterior corrección, y le haga un seguimiento de su progreso.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación

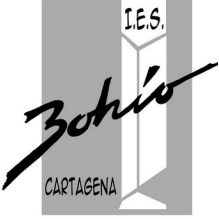
Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Sistemas operativos Windows 10 y Linux Mint
- Software de virtualización: Virtualbox
- Paquete ofimático: LibreOffice
- En cuanto a las necesidades de otras aplicaciones como servidores/clientes de correo, servidores de aplicaciones, servidores web, aplicaciones de gestión de red, etc... se hará uso de software libre y software comercial de evaluación que los alumnos podrán descargarse e instalar en las clases prácticas que se programarán a tal efecto.

Para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra un libro de consulta:

- Iván López Montalván, Gestión de Bases de Datos, Garceta

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

MÓDULO LENG. DE MARCAS Y SIST. DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes *objetivos generales del ciclo formativo*:

- Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para mantener una cultura de actualización e innovación.

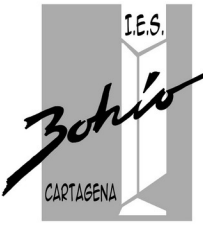
La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes *competencias* profesionales, personales y sociales de este título:

- Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica, transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.

Capacidades terminales – Resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Lenguaje de Marcas y Sistemas de Gestión de la Información expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Reconocer las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.
- Utilizar lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.
- Generar canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.
- Establecer mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.
- Realizar conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

procesamiento.

- Gestionar información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.
- Trabajar con sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.

Contenidos

1 CONTENIDOS CURRICULARES

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

1. Reconocimiento de las características de los lenguajes de marcas:

- Lenguajes de la web. Orígenes de los lenguajes de marcas.
- Concepto de lenguaje de marcas. Etiquetas, elementos, atributos.
- Características comunes.
- Identificación de ámbitos de aplicación.
- Organizaciones desarrolladores de los lenguajes de marcas.
- Clasificación.
- XML: estructura y sintaxis.
- Etiquetas.
- Herramientas de edición.
- Elaboración de documentos XML bien formados.
- Utilización de espacios de nombres en XML.

2. Utilización de lenguajes de marcas en entornos web:

- HTML: estructura de una página web.
- Estándares.
- Especificaciones y relación entre las mismas.
- Semántica y estructura de los documentos HTML.
- Documentos
- Elementos. Atributos globales.
- Tipos de contenido
- Identificación de etiquetas y atributos de HTML.
- Etiqueta raíz
- Secciones del documento
- Etiquetas de agrupación
- Etiquetas que modifican la semántica del texto
- Etiquetas para embeber contenido
- Tablas

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Formularios
- Elementos interactivos
- Inserción de script
- XHTML: diferencias sintácticas y estructurales con HTML.
- Ventajas de XHTML sobre HTML.
- Versiones de HTML y de XHTML.
- Herramientas de diseño web.
- Tipos de herramientas de diseño web.
- Validación de páginas web.
- Lenguajes de marcas en la parte del servidor.
- Crear páginas dinámicas con lenguajes de marcas.
- Transmisión de información mediante lenguajes de marcas.
- Hojas de estilo.
- Sintaxis de las hojas de estilo
- Selectores de las hojas de estilo
- Propiedades de fuente
- Propiedades de texto
- Asociar hojas de estilo con documentos XML
- Modelo de objetos del documento DOM (Document Object Model). Manejo básico de estos objetos.

3. Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos:

- Características de la sindicación de contenidos.
- Formatos y versiones. Estándares y formatos de redifusión (RSS, Atom, otros)
- Ventajas.
- Ámbitos de aplicación.
- Estructura de los canales de contenidos.
- Utilización de los canales.
- Tecnologías de creación de canales de contenidos.
- Validación.
- Utilización de herramientas.
- Instaladas en distintos sistemas operativos.
- Basadas en web.
- Integrados en el navegador.
- Directorios de canales de contenidos.
- OPML
- Agregación.

4. Definición de esquemas y vocabularios en XML:

- Definición de la estructura de documentos XML.
- Partes de un documento XML.
- Definición de la sintaxis de documentos XML.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Etiquetas.
- Nodos: contenidos y espacios.
- Juegos de caracteres.
- Herramientas: clientes web, comprobación vía web, programas y bibliotecas.
- Utilización de métodos de definición de documentos XML.
- Creación de descripciones.
- Asociación con documentos XML.
- Validación.
- Páginas web de validación.
- Programas.
- Herramientas de programación.
- Declaración de la DTD.
- Partes de una DTD.
- Atributos y entidades.
- Herramientas de creación y validación.
- Documentación de especificaciones.

5. Conversión y adaptación de documentos XML:

- Técnicas de transformación de documentos XML. XSLT. XPath.
- Formatos de salida. HTML, XML, PDF, otros.
- Ámbitos de aplicación.
- Descripción de la estructura y de la sintaxis.
- Utilización de plantillas.
- Utilización de herramientas de procesamiento.
- Verificación del resultado.
- Depuración.
- Elaboración de documentación.

6. Almacenamiento de información:

- Utilización de XML para almacenamiento de información.
- Ámbitos de aplicación.
- Sistemas de almacenamiento de información.
- Inserción y extracción de información en XML.
- Técnicas de búsqueda de información en documentos XML.
- Manipulación de información en formato XML.
- Lenguajes de consulta y manipulación.
- Almacenamiento XML nativo.
- Herramientas de tratamiento y almacenamiento de información en formato XML.

7. Sistemas de gestión empresarial:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Introducción. Ventajas e inconvenientes.
- Instalación.
- Identificación de flujos de información.
- Adaptación y configuración.
- Integración de módulos.
- Integración de la información y mejora de la comunicación.
- Escalabilidad del sistema.
- Elaboración de informes.
- Planificación de la seguridad.
- Implantación y verificación de la seguridad.
- Integración con aplicaciones ofimáticas.
- Exportación de información.

2 CONTENIDOS COMPLEMENTARIOS

No se contemplan, dado lo extenso de los contenidos programados.

3 CONTENIDOS DESGLOSADOS POR UNIDADES DE TRABAJO

UT0 – Introducción al módulo

UT1 - Introducción a los lenguajes de marcas

UT2 – Lenguajes para la visualización de la información en el ordenador. Parte I: HTML

UT3 – Lenguajes para la visualización de la información en el ordenador. Parte II: CSS

UT4 – El lenguaje XML

UT5 – Definición de esquemas y vocabulario

UT6 – Conversión y adaptación de documentos XML

UT7 – Almacenamiento de información

UT8 - Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos

UT9 – Sistemas de gestión empresarial

Distribución temporal

La Orden de 14 de Marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 130 horas, que se distribuirán a razón de 4 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Unidad de Trabajo	Evaluación	Horas
UT0 – Introducción al módulo	Primera	1
UT1 - Introducción a los lenguajes de marcas	Primera	4
UT2 – Lenguajes para la visualización de la información en el ordenador. Parte I: HTML	Primera	22
UT3 – Lenguajes para la visualización de la información en el ordenador. Parte II: CSS	Primera	18
		45
UT4 – El lenguaje XML	Segunda	8
UT5 – Definición de esquemas y vocabulario	Segunda	20
UT6 – Conversión y adaptación de documentos XML	Segunda	17
		45
UT7 – Almacenamiento de información	Tercera	20
UT8 - Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos	Tercera	10
UT9 – Sistemas de gestión empresarial	Tercera	10
		40
Total		130

Metodología didáctica

1

2 **PRINCIPIOS METODOLÓGICOS**

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.

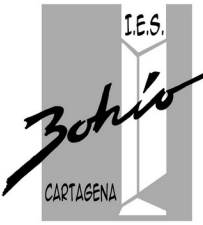
 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

3 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología **ACTIVA-PARTICIPATIVA**:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

4 CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1

2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

- a. Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.*

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.
- Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información.
- Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes.
- Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación.
- Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.
- Se han analizado las características propias del lenguaje XML.
- Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas.
- Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento.
- Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- b. *Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la Web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.*

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la Web y sus diferentes versiones.
- Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.
- Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML.
- Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML.
- Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información.
- Se han utilizado herramientas en la creación documentos Web.
- Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.
- Se han aplicado hojas de estilo.
- Utiliza la interactividad con javascript, realizando trozos de código totalmente funcionales.

- c. *Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.*

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información.
- Se han definido sus ámbitos de aplicación.
- Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.
- Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos.
- Se han creado y validado canales de contenidos.
- Se ha comprobado la funcionalidad y el acceso a los canales.
- Se han utilizado herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.

- d. *Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.*

Criterios de evaluación:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.
 - Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML.
 - Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.
 - Se han creado descripciones de documentos XML.
 - Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML.
 - Se han asociado las descripciones con los documentos.
 - Se han utilizado herramientas específicas.
 - Se han documentado las descripciones.
- e. *Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.*

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML.
 - Se han establecido ámbitos de aplicación.
 - Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.
 - Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML.
 - Se han creado especificaciones de conversión.
 - Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML.
 - Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida.
 - Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.
- f. *Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.*

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML.
- Se han identificado los inconvenientes de almacenar información en formato XML.
- Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características.
- Se han utilizado sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.
- Se han identificado las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML.
- Se han instalado y analizado sistemas gestores de bases de datos nativas XML.
- Se han utilizado técnicas para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas XML.
- Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.

g. *Trabaja con sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.*

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales.
- Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial.
- Se han instalado aplicaciones de gestión empresarial.
- Se han configurado y adaptado las aplicaciones.
- Se ha establecido y verificado el acceso seguro a la información.
- Se han generado informes.
- Se han realizado tareas de integración con aplicaciones ofimáticas.
- Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas.
- Se han realizado tareas de asistencia y resolución de incidencias.
- Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.

3 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes *instrumentos de evaluación*:

- **Ejercicios o actividades prácticas** a realizar por el alumno de forma individual, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o bien desde Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo, procurando compaginar en clase, en todo momento, teoría y práctica.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- El profesor podrá indicar que, como parte de la tarea, el alumnado realice su defensa (de forma individual con el profesor) y/o exposición en clase (individual con el profesor y el resto de alumnado). Tanto la defensa como la exposición de los ejercicios pueden incluir preguntas y actividades adicionales para el alumno.

- **Pruebas objetivas o exámenes** a realizar por el alumnado de forma individual. Se realizará, como mínimo, una a final de evaluación. Estas pruebas consistirán en una prueba escrita de desarrollo o un cuestionario tipo test, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; y/o en una serie de ejercicios/actividades similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.

- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el alumno es el responsable de disponer de los recursos especificados por el profesor para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.

4 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada evaluación.

Por tratarse de un módulo de primer curso, se realizarán tres sesiones de evaluación. La evaluación final ordinaria del módulo se realizará en la tercera sesión de evaluación (Junio). La evaluación extraordinaria se realizará en Septiembre.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en los exámenes y ejercicios. Así, se establecen los siguientes porcentajes para los distintos instrumentos de evaluación programados:

<u>Actividades</u>	30 %
<u>Exámenes</u>	70 %

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado correspondiente.

Si alguna evaluación no tuviera actividades prácticas, el 100% de la nota de la evaluación recaería sobre los exámenes realizados en dicha evaluación.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de *evaluación-calificación*:

- La calificación de las actividades y exámenes tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.

- Será preciso aprobar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.
- El profesor indicará fechas de entrega para las actividades. La entrega retrasada, implicará penalización en su calificación, pudiendo ser calificada inmediatamente, con valor 0.
- La ausencia a un examen o prueba objetiva conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- En caso de ausencia a un examen por enfermedad (justificada esta mediante justificante médico), el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.
- Se considera **aprobada** una evaluación en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5.**
- La calificación final del curso en convocatoria ordinaria será calculada como la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran una calificación positiva (igual o superior a 5 puntos).

5 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- ❖ La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- ❖ Existirá prueba de recuperación para la primera evaluación, otra para la segunda evaluación, y una prueba de recuperación final al finalizar el tercer trimestre para aquellos alumnos a los que les quede una, dos o las tres evaluaciones pendientes, en la que cada alumno se examinará solamente de las evaluaciones pendientes. Aprobar una evaluación no implica aprobar automáticamente la anterior. Se deben aprobar las tres evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos.
- ❖ En estas pruebas de recuperación se dará la posibilidad de recuperar tanto las prácticas como los exámenes.
- ❖ Para aprobar una prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior, tanto para las prácticas como para los exámenes.

6 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de septiembre

Para la evaluación final extraordinaria de Septiembre todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se planteará una única prueba que cubrirá los contenidos de todo el módulo, o sea de las 3 evaluaciones:

- **Prueba escrita o examen**, que constará de una prueba escrita de desarrollo o un cuestionario tipo test y/o de una relación de ejercicios similares a los realizados a lo largo del curso.
- En el examen tipo test las respuestas incorrectas tendrán penalización.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- La calificación final en convocatoria extraordinaria de Septiembre será la de la prueba escrita o examen.
- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Septiembre se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

7 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua es por curso. Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 2 pruebas en la convocatoria ordinaria de Junio.

- **Prueba de carácter práctico**, consistente en una relación de actividades similares a las actividades obligatorias realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario. Se realizará una entrevista entre el alumno y el profesor donde el alumno defienda las prácticas entregadas.
- **Prueba escrita o examen**, que constará de una prueba escrita de desarrollo o un cuestionario tipo test y de una relación de ejercicios similares a los realizados a lo largo del curso. En el tipo test las respuestas incorrectas tendrán penalización.
- La calificación de la evaluación de un alumno con pérdida de evaluación se calculará en base a la siguiente ponderación:

Prueba de carácter práctico	30%
Prueba escrita (examen)	70%
- La evaluación en este caso se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

Si existieran en segundo curso alumnos con este módulo pendiente, y dado que dichos alumnos deben estar evaluados en Marzo para decidir si acceden a las prácticas del módulo de Formación en Centros de Trabajo, o no:

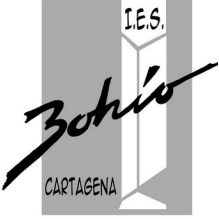
- El alumno debe ponerse en contacto lo antes posible con el profesor del módulo para que éste le indique:
 - Plan de estudio para la recuperación del módulo
 - Calendario de exámenes de recuperación
- El alumno deberá realizar dos tipos de pruebas para recuperar el módulo
 - Prueba de carácter práctico
 - Prueba escrita (examen)
- Ambas pruebas se calificarán de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- La nota final de módulo se calculará en base a los siguientes criterios:

Prueba de carácter práctico	30%
Prueba escrita (exámenes)	70%
- El alumnado que deba presentarse a esta prueba, dado que las clases lectivas de este módulo coinciden con las de segunda curso, deberá reunirse una vez por semana al menos con el profesor de la materia para que le oriente en los contenidos que debe estudiar, le resuelva las dudas que tenga, le mande ejercicios para su resolución y posterior corrección, y le haga un seguimiento de su progreso.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 7, Windows 8, Windows 2008 R2 Server Standard Edition y Linux Ubuntu Server (última versión disponible)
- Software de virtualización: Virtualbox
- Paquete ofimático: LibreOffice
- Notepad++
- XML Copy Editor.

Para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra un libro de consulta:

- Juan Manuel Castro Ramos, *Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de la Información*, Garceta

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

MÓDULO IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

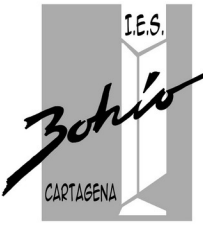
Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes *objetivos generales del ciclo formativo*:

- a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- b) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para implementar soluciones de alta disponibilidad.
- l) Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
- ñ) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- o) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- p) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes *competencias profesionales, personales y sociales* de este título:

- a) Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
- e) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- f) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- g) Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- k) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- ñ) Mantener la limpieza y el orden en el lugar de trabajo, cumpliendo las normas de competencia técnica y los requisitos de salud laboral.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje del módulo Implantación de Sistemas Operativos son:

1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.
2. Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.
3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.
4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.
5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.
6. Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.
7. Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.
8. Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

Contenidos

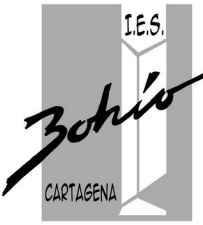
Contenidos curriculares

Instalación de software libre y propietario:

- Estructura de un sistema informático.
 - Componentes físicos.
 - Componentes lógicos.
 - Los datos.
 - Los sistemas de numeración.
 - Representación de la información.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Medidas de la información
- Los componentes software
- Los lenguajes de programación
- Concepto de sistema operativo
- Arquitectura de un sistema operativo.
- Funciones de un sistema operativo.
- Tipos de sistemas operativos:
 - Sistemas operativos monousuario.
 - Sistemas operativos multiusuario.
 - Sistemas operativos libres.
 - Sistemas propietarios.
 - Sistemas Operativos no instalables (live-CD)
- Tipos de aplicaciones.
 - Aplicaciones del sistema.
 - Aplicaciones de escritorio.
 - Aplicaciones de Servidor.
 - Aplicaciones de usuario.
- Versiones, Licencias y tipos de licencias.
- Gestores de arranque. Solución de incidencias en el gestor de arranque.
- Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios
- Instalación de sistemas operativos. Requisitos, versiones y licencias.
- Planificación e instalación conjunta de varios sistemas operativos. Gestores de arranque.
- Particiones. Características y Tipos.
- Instalación de sistemas Operativos en Live-CD, personalización de las aplicaciones a instalar.
- Instalación de Sistemas Operativos en memorias removibles, disco USB, etc.
- Instalación de Sistemas Operativos a través de la red.
- Instalación/desinstalación de aplicaciones. Requisitos, versiones y licencias.
- Actualización de sistemas operativos y aplicaciones:
 - Sistemas operativos monousuario.
 - Sistemas operativos multiusuario.
- Instalación de parches:
 - Seguridad.
 - Funcionalidad.
 - Otros.
- Ficheros de inicio de sistemas operativos.
- Registro del sistema.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos.

Administración de software de base:

- Administración de usuarios y grupos locales. Tipos.
- Usuarios y grupos predeterminados.
- Seguridad de cuentas de usuario.
- Seguridad de contraseñas.
- Administración de perfiles locales de usuario.
- Políticas de seguridad
- Configuración de las opciones de accesibilidad de un sistema operativo.
- Administración básica de red
 - Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red.
 - Configuración de la resolución de nombres.
 - Configuración de la puerta de enlace.
 - Ficheros de configuración de red.
 - Configuración de red alternativa personalizada.
 - Resolución de problemas de conectividad en sistemas operativos en red.
 - Optimización de sistemas para ordenadores portátiles. Archivos de red sin conexión.

Administración y aseguramiento de la información:

- Sistemas de archivos. Sistemas de archivos distribuidos, transaccionales, cifrados, virtuales, entre otros.
- Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos.
- Gestión de enlaces.
- Estructura de directorios de sistemas operativos libres y propietarios.
- Permisos locales de acceso a ficheros y directorios.
- Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas.
- Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas.
- Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas.
- Montaje y desmontaje de dispositivos en sistemas operativos. Automatización.
- Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes. Gestores de particiones. Desfragmentación y chequeo.
- Extensión de un volumen. Volúmenes distribuidos. RAID 0 por software.
- Tolerancia a fallos de Hardware. RAID 1 y RAID 5 por software.
- Montar volúmenes en carpetas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Tolerancia a fallos de Software de los datos.
- Tipos de copias de seguridad. Copias totales, copias incrementales, copias diferenciales y otros tipos de copia.
- Planes de copias de seguridad. Programación de copias de seguridad.
- Recuperación en caso de fallo del sistema.
- Discos de arranque. Discos de recuperación.
- Copias de seguridad del sistema. Recuperación del sistema mediante consola. Puntos de recuperación.
- Creación y recuperación de imágenes de servidores.
- Cuotas de disco. Niveles de cuota y niveles de advertencia.
- Servicio de ficheros distribuidos.
- Encriptación de datos.
- Compresión de datos.

Administración de dominios:

- Necesidad y ventajas.
- Estructura trabajo en grupo.
- Estructura cliente-servidor.
- Protocolo LDAP.
- Concepto de dominio. Subdominios. Requisitos necesarios para montar un dominio.
- Replicación de dominios.
- Administración de cuentas. Cuentas predeterminadas.
- Contraseñas. Bloqueos de cuenta.
- Cuentas de usuarios y equipos.
- Perfiles móviles y obligatorios.
- Carpetas personales.
- “Scripts” de inicio de sesión.
- Plantillas de usuario. Variables de entorno.
- Administración de grupos. Tipos. Estrategias de anidamiento. Grupos predeterminados.
- Administración de Unidades Organizativas. Estrategias de organización. Delegación de la administración.
- Utilización de herramientas de administración de dominios.

Administración del acceso al dominio:

- Equipos del dominio.
- Permisos y derechos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

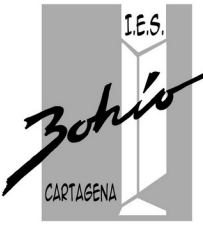
- Administración del acceso a recursos. SAMBA. NFS.
- Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Permisos efectivos.
- Delegación de permisos.
- Listas de control de acceso.
- Directivas de grupo. Derechos de usuarios. Directivas de seguridad. Objetos de directiva. Ámbito de las directivas. Plantillas.

Supervisión del rendimiento del sistema:

- Herramientas de monitorización en tiempo real
- Herramientas de monitorización continuada.
- Herramientas de análisis del rendimiento.
- Tipos de sucesos: sucesos del sistema, sucesos de seguridad, sucesos de aplicaciones, etc.
- Registros de sucesos.
- Monitorización de sucesos.
- Gestión de aplicaciones, procesos y subprocesos.
- Monitorización de aplicaciones y procesos.
- Monitorización del sistema.
- Monitorización del rendimiento del sistema mediante histogramas, gráficos e informes.
- Tipos de registros del rendimiento del sistema: delimitados por comas, tabulaciones, binarios, cíclicos, SQL, entre otros.
- Herramientas para analizar registros de rendimiento.
- Documentación de las incidencias.

Directivas de seguridad y auditorías:

- Requisitos de seguridad del sistema y de los datos.
- Seguridad a nivel de usuarios y seguridad a nivel de equipos.
- Derechos de usuario.
 - Acceso a recursos hardware.
 - Acceso a recursos software.
- Establecimiento de grupos de usuarios.
 - Asignación de recursos a usuarios.
 - Asignación de recursos a grupos.
 - Seguridad en el acceso a los recursos compartidos.
- Tipos de directivas.
 - Directivas de seguridad local.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Directivas de grupo
 - Registro del sistema operativo.
 - Objetivos de la auditoría.
 - Ámbito de la auditoría. Aspectos auditables.
 - Mecanismos de auditoría. Alarmas y acciones correctivas.
 - Información del registro de auditoría.
 - Técnicas y herramientas de auditoría.
 - Informes de auditoría.

Resolución de incidencias y asistencia técnica:

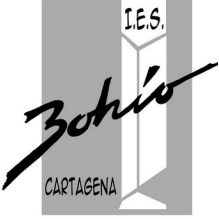
- Interpretación, análisis y elaboración de documentación técnica.
- Interpretación, análisis y elaboración de manuales de instalación y configuración de sistemas operativos y aplicaciones.
- Licencias de cliente y licencias de servidor.
- Control de versiones y licencias.
- Instalaciones desatendidas
- Implementación de ficheros de respuestas.
- Servidores de actualizaciones automáticas.
- Resolución de incidencias por vía telemática.
- Partes de incidencias.
- Protocolos de actuación.
- Administración remota.
- Inventarios de software.
- Asistencia on-line al usuario.

1 Contenidos complementarios

Los contenidos curriculares son lo suficientemente extensos y profundos que los contenidos complementarios, en caso de surgir, se podrán considerar casi innecesarios. Dejo la posibilidad de añadir estos contenidos por cuestiones de oportunidad o de la propia evolución del curso.

2 Contenidos desglosados por unidades de trabajo

Los contenidos se han secuenciado en las siguientes unidades de trabajo:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

UNIDADES DE TRABAJO	Trimestre
1. Introducción a los sistemas operativos. 2. Administración de software base I. 3. Instalación, desinstalación y actualización de SW libre y propietario. 4. Administración de software base II.	1^{er} 10 semanas
5. Gestión de la información. 6. Administración de dominios. 7. Administración de acceso al dominio.	2º 10 semanas
8. Supervisión del rendimiento del sistema. 9. Directivas de seguridad y auditorías. 10. Resolución de incidencias y soporte técnico.	3^{er} 11 semanas

Distribución temporal

La Orden de 14 de Marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de **230 horas**, que se distribuirán a razón de 7 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

UNIDADES DE TRABAJO	Trimestre	Temporización
1. Introducción a los sistemas operativos.	1 ^{er}	20 horas
2. Administración de software base I.	1 ^{er}	20 horas
3. Instalación, desinstalación y actualización de software libre y propietario.	1 ^{er}	20 horas

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

4. Administración de software base II.	1 ^{er}	25 horas
5. Administración de la información.	2º	25 horas
6. Administración de dominios.	2º	30 horas
7. Administración de acceso al dominio.	2º	30 horas
8. Supervisión del rendimiento del sistema.	3 ^{er}	20 horas
9. Directivas de seguridad y auditorías.	3 ^{er}	20 horas
10. Resolución de incidencias y soporte técnico.	3 ^{er}	20 horas

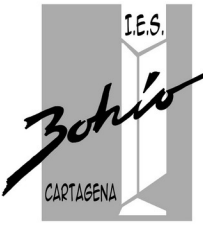
Metodología didáctica

1 *Principios metodológicos*

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	---

- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

Para cada unidad didáctica se recurrirá a la exposición en lo referente a las actividades de enseñanza de inicialización y/o contextualización de contenidos conceptuales, tomando un papel más relevante en la profundización de dichos contenidos, pero sin abusar, ya que esto debe derivar en el trabajo individual y de grupo, investigación y debate en el alumnado. Dicha exposición, se apoyará en ejemplos, gráficos y esquemas que faciliten la comprensión de los conceptos, que al principio resultarán un tanto abstractos.

Se facilitará bibliografía, direcciones de páginas Web que alojen información pertinente, apuntes, tutoriales y otros materiales de apoyo al estudio.

En cuanto al desarrollo de los contenidos procedimentales la exposición pasará a un segundo plano, dando paso de manera inmediata a los ejemplos, resolución de problemas, ejercicios y prácticas con el ordenador. En este último aspecto, se procurará proporcionar al alumno/a programas informáticos (si es posible de actualidad) y herramientas informáticas que ayuden a su formación.

Se tendrá siempre en cuenta el carácter eminentemente práctico del módulo profesional, acentuado en los ciclos formativos, que pretende cualificar a los alumnos para el mundo laboral, maximizando la parte práctica y reduciendo, en la medida de lo posible, la parte teórica, siempre procurando un ritmo de clase flexible y dinámico. Para ello se utilizarán una serie de estrategias didácticas y pedagógicas, pertenecientes a distintos modelos instruccionales, con el objetivo de llegar a una labor docente eficaz y productiva con respecto a efectos del aprendizaje en los/as alumnos/as. Estas consideraciones a tener en cuenta en el proceso de instrucción son:

- Informar al alumno/a sobre el objetivo y la respuesta que deberá dar al concluir el aprendizaje, potenciando que dicho aprendizaje es significativo, se lleva a cabo según algún objetivo y que por tanto, no es arbitrario.
- Plantear la instrucción, como una aplicación de los conocimientos que se adquieran, mediante ejercicios prácticos, experiencias directas en el ordenador, etc.
- Incentivar la retención de contenidos significativa, donde los nuevos conocimientos adquiridos se relacionen con los ya existentes en la estructuración lógica del alumno/a, en oposición al aprendizaje memorístico o mecánico.
- Proporcionar retroalimentación, transmitiendo al alumno/a como está realizando las distintas actividades y tareas educativas.
- Activación de la motivación por medios de incentivos, premiando trabajo realizado en clase, asistencia, trabajos voluntarios, entrega de prácticas, etc.
- Fomentar el autoaprendizaje y la investigación en el medio, proporcionando material extra como tutoriales, proponiendo trabajos (individuales o grupo), impartiendo seminarios, etc.

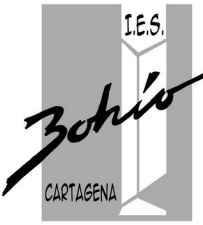
 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- La instrucción debe basarse en una secuenciación global de los contenidos, de tal forma que progrese gradualmente desde un nivel básico y general, a un nivel de mayor complejidad y detalle.
- La secuenciación del material didáctico, deberá favorecer una situación de expectativa, dirigiendo la atención de los/as alumnos/as cuidando aspectos como su claridad y dificultad de uso.

2. Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

2 *Criterios de agrupamiento*

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 *Criterios de evaluación*

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.

- a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
- b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
- d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.
- e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.

g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.

h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.

2. Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.

a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.

b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.

c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.

d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.

e) Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.

f) Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.

g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.

h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.

3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.

a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.

b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.

c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).

d) Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.

e) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).

f) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

g) Se han administrado cuotas de disco.

h) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.

a) Se han implementado dominios.

b) Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.

c) Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.

d) Se han creado y administrado grupos de seguridad.

e) Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.

f) Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.

g) Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.

h) Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.

5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.

Criterios de evaluación:

a) Se han incorporado equipos al dominio.

b) Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.

c) Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.

d) Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.

e) Se han implementado y verificado directivas de grupo.

f) Se han asignado directivas de grupo.

g) Se han documentado las tareas y las incidencias.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

6. Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.

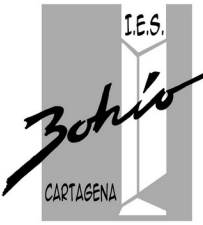
- a) Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.
- b) Se han identificado los tipos de sucesos.
- c) Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.
- d) Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.
- e) Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.
- f) Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.
- g) Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.
- h) Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.

7. Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.

- a) Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.
- b) Se han identificado los objetos y sucesos auditables.
- c) Se ha elaborado un plan de auditorías.
- d) Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.
- e) Se han auditado sucesos correctos y erróneos.
- f) Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
- g) Se han gestionado los registros de auditoría.
- h) Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.

8. Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

- a) Se ha instalado software específico según la documentación técnica.
- b) Se han realizado instalaciones desatendidas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- c) Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.
- d) Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.
- e) Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias.
- f) Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.
- g) Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.
- h) Se han documentado las tareas realizadas.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas objetivas o exámenes de TEORÍA, a realizar por el alumnado de forma individual. 40% DE LA NOTA.
- Pruebas prácticas: pruebas que se publicarán a lo largo de cada unidad de trabajo en el Aula Virtual de murciaeduca, classroom o en prueba final práctica al finalizar el trimestre. Valor de las pruebas prácticas 60% de la nota.
 - La fecha límite de entrega de tareas se fijará por parte del profesor y se encontrará indicada en el aula virtual o en el enunciado digital o impreso proporcionado por el profesor. Las prácticas que no estén entregadas en el Aula Virtual, salvo que ocurra un error informático, no serán corregidas. Por tanto es responsabilidad y deber del alumno subir dichas prácticas al Aula Virtual.
 - Las prácticas deberán entregarse antes de la fecha límite establecida por el profesor. No entregar una práctica, acarreará que esta práctica sea calificada con 0 puntos. Es criterio del profesor el admitir la justificación que el alumno plantee.
 - No se admitirá ninguna práctica fuera del plazo de entrega establecido sin una justificación que el profesor considere admisible. En caso de ser admitida, no podrá tener una calificación superior a 5.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se podrán asignar trabajos individuales o en grupo de carácter obligatorio, cuya exposición en clase o al profesor pueden ser también de carácter obligatorio.
- El profesor podrá mandar realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento sin necesidad de avisar con antelación. Se ha de suponer que los alumnos van al día con los contenidos impartidos.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Cuando el profesor/a detecte que los trabajos individuales de dos o más alumnos tienen respuestas iguales o parecidas, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas copiadas o sobre cualquier otra pregunta de todo el temario del curso explicado hasta la fecha. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.
- Si durante la realización de alguna prueba objetiva (control o examen) el profesor detecta que algún o algunos alumnos intentan copiar de otro compañero, hacer uso de “chuletas”, copiar del libro o de otra fuente no permitida o ayudarse mutuamente, etc..., quedarán automáticamente suspendidos con la calificación de 1 punto para esa evaluación, independientemente de las calificaciones que hubiera obtenido con anterioridad en los apartados de Pruebas Objetivas y Ejercicios prácticos.
- Cuando algún alumno no presente alguna práctica, se le calificará esa práctica con cero puntos.
- Cuando algún alumno no se presente a la realización de algún examen, se le calificará ese examen con cero puntos.
- La entrega de los ejercicios diarios de clase serán calificados como si fuera una práctica de entrega obligatoria
- La documentación de las tareas se entregará en pdf

Las exposiciones realizadas en clase se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios:

- Exposición:
 - Demostración Práctica 10%
 - Claridad Exposición 10%

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Atención a dudas 10%
- Material apoyo presentación 10%
- Documentación:
 - Contenido 20%
 - Aplicación práctica, ejemplos de uso 15%
 - Calidad presentación (índice, formato, bibliografía referencias) 15%
 - Extensión o profundidad conceptos 10%

6.3. Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Baremo del valor correspondiente a cada una de las partes consideradas:

TAREAS	60,00%
PRUEBAS OBJETIVAS	40,00%

- La nota de cada trimestre será la suma ponderada de la nota obtenida en cada uno de los aspectos antes indicados.
- Aprobar la segunda evaluación no implica aprobar automáticamente la primera; así como, aprobar la tercera evaluación, no implica aprobar automáticamente cualquiera de las anteriores, o ambas.
- La nota final será la media aritmética de la obtenida en cada uno de los trimestres.
- Nota: En las pruebas escritas se penalizará con 0,2 puntos por cada falta de ortografía con un máximo de 2 puntos a quitar.
-
- Para certificar la superación del módulo se habrá de obtener una calificación de 5 puntos como mínimo sobre 10.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia y/o no seguir el ritmo

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

de trabajo en clase (ver punto 6.5). A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado 6.5.

3 *PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN*

- La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por unidades temáticas.
- Existirán pruebas de recuperación para las unidades temáticas de primera evaluación y segunda evaluación; y, una prueba de recuperación final al finalizar el tercer trimestre para aquellos alumnos a los que les quede alguna, varias o todas las unidades temáticas pendientes, en la que cada alumno se examinará solamente de las unidades pendientes.
- Aprobar la segunda evaluación no implica aprobar automáticamente la primera, ni aprobar la tercera implica aprobar las anteriores.
- Se deben aprobar cada una de las evaluaciones del curso, con una nota igual o superior a 5 puntos.
- Los alumnos que después de la convocatoria final de junio no hayan obtenido una calificación mayor o igual a 5, se presentarán en septiembre a una prueba objetiva de recuperación compuesta por una parte teórica y otra práctica, que abarcarán la totalidad de los contenidos del módulo.

4 *Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de septiembre*

- Los alumnos que después de la convocatoria final de junio no hayan obtenido una calificación mayor o igual a 5 se presentarán en septiembre a una prueba objetiva de recuperación compuesta por una parte teórica y otra práctica, que abarcarán la totalidad de los contenidos del módulo, debiendo obtener una nota media de 5 puntos.
- Tipo de preguntas de un examen: de respuesta corta, tipo test, ejercicios en ordenador, ...

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- El examen de la convocatoria de septiembre constará de 2 partes: tipo teórico y práctico.
- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de septiembre se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

5 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

- Si se acumulan faltas de asistencia superiores a 69 horas (30% de 230 horas), para superar el módulo se tendrá que superar un examen específico de contenido teórico/práctico que consistirán en un cuestionario tipo test, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; y/o en una serie de ejercicios/actividades similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Tipo de preguntas de un examen: de respuesta corta, tipo test, ejercicios en ordenador, ...
- En las pruebas objetivas que consten de 2 partes: tipo teórico y práctico.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

- El alumnado que tenga pendiente este módulo de cursos anteriores y no promocione a segundo curso, seguirá el ritmo general de clase con el resto de alumnos/as del grupo de 1º.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- El alumnado que tenga pendiente este módulo de cursos anteriores y haya promocionado a segundo curso, dispondrá de la posibilidad de presentarse a un examen de recuperación del módulo.
- Pruebas objetivas o exámenes a realizar por el alumnado de forma individual. Esta prueba consistirá en un cuestionario tipo test, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; y/o en una serie de ejercicios/actividades similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.

Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.

- Tipo de preguntas de un examen: de respuesta corta, tipo test, ejercicios en ordenador, ...
- En las pruebas objetivas que consten de 2 partes: tipo teórico y práctico.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Un ordenador por alumno/a con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación.

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases.
- Papel y bolígrafo.

El profesor facilitará al alumno:

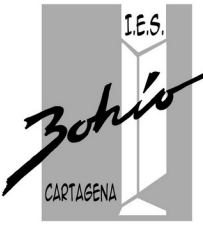
- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo.
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo.
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 8/Windows 10, Windows 2012 R2/Windows Server 2016 y Linux Ubuntu Server (última versión disponible).
- Software de virtualización: Virtualbox o Vmware 10.
- Paquete ofimático: LibreOffice.
- Herramientas freeware de monitorización y análisis de rendimiento de sistemas operativos.

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestran posibles libros de consulta:

- Sistemas operativos en red - Francisco Javier Muñoz López. McGraw-Hill
- Administración de Sistemas Operativos. - Julio Gómez Lopez, RAMA

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Programación del apoyo al módulo

1 *Horas de apoyo*

El máximo/total de horas asignadas al profesor de apoyo para el módulo Implantación de Sistemas Operativos es de 1.

Las horas de apoyo se llevarán a cabo dentro del horario asignado al módulo, establecido por la jefatura del Centro, al inicio del curso académico y mantendrá a lo largo de éste.

En el presente curso se ha asignado una hora de apoyo que se llevará a cabo los miércoles de 17:00 a 17:55.

2 *Actividades a realizar por el profesor de apoyo*

- En ausencia del profesor titular:
 1. Se hará cargo del grupo entero haciendo las veces de profesor titular.
- En presencia del profesor titular:
 1. Elaboración de prácticas y pruebas iniciales de las mismas.
 2. Puesta a punto del taller para la realización de prácticas.
 3. Desdoble con grupos de alumnos para refuerzo de conocimientos.
 4. Apoyo al profesor en el aula durante la realización de actividades/prácticas en la atención a alumnos, permitiendo adecuarse a los ritmos de aprendizaje del alumnado.
 5. Desdoble con grupos de alumnos.

Las tareas realizadas durante las horas de apoyo siempre estarán relacionadas con cada una de las unidades de trabajo en curso. A continuación, se planifican algunas de las posibles a realizar.

En el siguiente listado, se recogen tareas de refuerzo y ampliación, siempre buscando el afianzamiento práctico de los conceptos de la unidad; y, pueden sufrir modificaciones dependiendo de la disponibilidad de materiales y del seguimiento de la temporización de la programación.

Planificación sugerida de tareas de apoyo y desdoble del grupo de alumnos:

1. Introducción a los sistemas operativos. - Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: instalación y uso de SW de virtualización; instalación de distintos SO en máquinas virtuales.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- División en grupos tutorizados (llevados alternativamente al aula taller): instalación de SO en equipamiento real.

2. Administración de software base I.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Realizar configuraciones básicas en en distintos SO (entorno, red, comandos, scripts, ...).

- División en grupos tutorizados (llevados alternativamente al aula taller): configuración y recuperación de gestores de arranque en equipamiento real.

3. Instalación, desinstalación y actualización de SW libre y propietario.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Testeo de instalación, desinstalación y actualización de aplicaciones con distintas características; y comparativa de licencias.

- División en grupos tutorizados (llevados alternativamente al aula taller): configuración de drivers en SSOO en equipamiento real.

4. Administración de software base II.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Configuraciones de usuarios, grupos y perfiles en SO; directivas de seguridad en cuentas de usuario.

5. Administración de la información.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Implementación de sistemas RAID por SW, configuración de particionado usando volúmenes básicos y dinámicos; uso de cifrado de archivos y sistemas de ficheros. Configuración de SW de copias de seguridad y automatización de tareas.

6. Administración de dominios.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Instalación de SO en red; implementación y configuración de dominios. Configuración de equipos clientes del dominio.

7. Administración de acceso al dominio.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Configuraciones de cuentas de usuario, grupos y recursos de dominio atendiendo a requerimientos de distintos escenarios. Configuraciones de permisos de acceso a recursos del sistema en red: impresoras, sistemas de ficheros en red, carpetas compartidas, ...

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

8. Supervisión del rendimiento del sistema.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Simulaciones de escenarios de explotación que propician la generación de datos relevantes en los registros de eventos y rendimiento del sistema.

9. Directivas de seguridad y auditorías.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Dadas las características de varios sistemas, determinar las directivas de seguridad que se están aplicando e indicar aquellas que serían convenientes aplicar. Elaborar y realizar auditorías.

10. Resolución de incidencias y soporte técnico.

- Apoyo en el aula general con todo del grupo de alumnado: Determinar estrategias a aplicar en la resolución de incidencias y soporte técnico presentando ejemplos extraídos de experiencias reales a las que haya que dar respuesta. Realizar inventarios de SW, herramientas que se pueden utilizar.

3 Participación del profesor de apoyo en el proceso de evaluación.

El profesor de apoyo intervendrá en el proceso de evaluación de los alumnos en las horas en las que se haga cargo del grupo por ausencia del profesor titular.

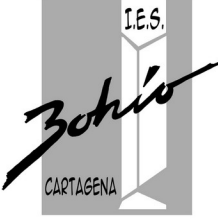
De forma consensuada con el profesor titular, el profesor de apoyo, colabora en la calificación del alumnado en actividades, prácticas o exámenes; siguiendo las pautas establecidas en el punto 6 de la programación del módulo Implantación de Sistemas Operativos. En las actividades, prácticas y exámenes; los criterios de calificación están expuestos al alumnado, de forma que está en su conocimiento y de forma clara, qué y cómo, se les va a calificar.



I.E.S. EL BOHÍO
Bda. San Cristóbal, s/n
30310 Cartagena
tel. 968 519 753
fax 968 314 770
e-mail:
30008996@murciaeduca.es

**PROGRAMACIONES
CURSO 2020/2021**

**Familia Profesional de
INFORMÁTICA Y
COMUNICACIONES**

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LOS APOYOS

Nombre del módulo:

Ciclo:

Profesor de apoyo:

Profesor titular:

Fecha del apoyo:

Nº de horas de apoyo:

Indique las actividades realizadas durante las horas de apoyo:

Actividades pertenecientes a la unidad de trabajo nº:

Indique el nombre de los alumnos que han recibido el apoyo:

Durante las actividades realizadas ¿ha participado en el proceso de evaluación/calificación de los alumnos? Si es que sí indique en qué modo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

MÓDULO FUNDAMENTOS DE HARDWARE

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- ❖ Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- ❖ Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- ❖ Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.
- ❖ Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- ❖ Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- ❖ Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- ❖ Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- ❖ Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ❖ Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- ❖ Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Fundamentos de Hardware expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.
- Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.
- Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.
- Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo han sido extraídos de la **Orden de 14 de Marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Región de Murcia. Son los que se detallan a continuación:

Configuración de equipos y periféricos. Arquitectura de ordenadores:

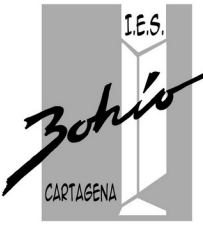
- Esquema y estructura de un ordenador.
- Evolución histórica de los ordenadores y sus características principales.
- Elementos funcionales y subsistemas.
- Composición de un sistema informático:
 1. La unidad central de proceso. Funciones, propósito y esquema de funcionamiento.
 2. La memoria. Funciones. Tipos.
 3. El subsistema de E/S. Funciones. Controladores.
 4. Tipos de arquitecturas de bus. Organización y arbitraje de un sistema de bus.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

5. Interfaces.

- Evolución histórica de las partes y componentes internos de los ordenadores y sus características principales.
- Componentes de integración para el ensamblaje de equipos informáticos:
 - o Chasis, alimentación y refrigeración.
 - o Placas base (chipset), procesadores y memorias. Tipos, estructura y componentes. Comparativa de las arquitecturas vigentes. Características principales. Valores importantes a tener en cuenta para la adquisición de equipos.
 - o Dispositivos de almacenamiento. Controladoras. IDE, ATA, SATA, SCSI, SAS, etc. RAIDS. Otros dispositivos de almacenamiento y sus características.
 - o Periféricos. Tipos, estructura y componentes.
 - o Adaptadores para la conexión de dispositivos.
 - Adaptadores de vídeo. Tipos, estructura y componentes.
 - Adaptadores de audio. Tipos, estructura y componentes.
 - Adaptadores de comunicación (red, módem, adaptadoras de puertos).
 - Otros adaptadores.
 - o Mecanismos y técnicas de interconexión de periféricos.
 - o Puertos de comunicaciones: Serie, paralelo, USB, FireWire...
 - o Conectores: DIN, DB, USB, IEEE1394, HDMI, DVI, ...
 - o Consumibles: características, Sustitución, Compatibilidades.
 - o Secuencia de arranque de un equipo. Posibilidades.
 - o Instalación y configuración de dispositivos.
 - o Ensamblado y manipulación de dispositivos y equipos.
 - o Comprobación de conexiones.
 - o Herramientas y aparatos de medida.
 - o Normas de seguridad.
 - o Evolución histórica de las partes y componentes internos de los ordenadores y sus características principales.
- Configuración y verificación de equipos.
- Software empotrado de configuración de un equipo. Configuración de parámetros de la BIOS y otros parámetros del equipo.
- Verificaciones en la instalación/sustitución de componentes.
- Chequeo y diagnóstico.
- Herramientas de monitorización.
- Software de evaluación de rendimiento y testeo de hardware
- Técnicas de conexión y comunicación.
- Comunicaciones entre sistemas informáticos.
- Protocolos de comunicación inalámbrica entre dispositivos.
- Conexión a redes.
- Dispositivos de cableado y conexión en redes locales.

Informática móvil: smartphone, PDA, portátiles y otros.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Modding

Instalación de software de utilidad y propósito general para un sistema informático:

- Entornos operativos.
- Tipos de aplicaciones.
- Licencias software.
- Instalación y prueba de aplicaciones.
- Empaquetado de aplicaciones en diferentes entornos (MSI, rpm, deb u otros)
- Necesidades de los entornos de explotación.
- Requerimiento de las aplicaciones.
- Procedimientos de instalación y configuración de aplicaciones.
- Gestión básica de la configuración: (Usuarios, software, seguridad, ...)
- Comparación de aplicaciones. Evaluación y rendimiento.
- Software de propósito general:
 - o Ofimática y documentación electrónica. Procesador de texto, hoja de cálculo, otros
 - o Imagen, diseño y multimedia.
 - o Programación.
 - o Educación.
 - o Hogar y ocio.
 - o Productividad y negocios.
 - o Clientes para servicios de Internet.
 - o Software a medida.
 - o Otras categorías de interés.
- Utilidades:
 - o Compresores.
 - o Monitorización y optimización del sistema.
 - o Grabación.
 - o Virtualización de unidades de almacenamiento.
 - o Mantenimiento.
 - o Gestión de ficheros y recuperación de datos.
 - o Gestión de discos. Fragmentación y particionado.
 - o Seguridad
 - o Antivirus, antiespías, cortafuegos, etc.
 - o Codificadores y conversores multimedia.
 - o Otras utilidades.
- Administración básica y edición de documentos ofimáticos:
 - o Procesador de texto.
 - o Hoja de cálculo.
 - o Otros

Creación de imágenes de software. Respaldo del software base de un sistema:

- Particionado de discos.
- Herramientas de particionado.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Imágenes de respaldo.
- Herramientas de respaldo.
- Opciones de arranque de un sistema.
- Creación de imágenes. Almacenamiento en local y en remoto.
- Recuperación de imágenes.
- Memorias auxiliares y dispositivos asociables al arranque de un equipo.
- Ventajas e inconvenientes de las imágenes.

Implantación de hardware en centros de proceso de datos (CPD):

- Arquitecturas de ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores.
- Evolución actual y tendencias en dispositivos hardware.
- Estructura de un CPD. Organización.
- Condiciones ambientales.
- Seguridad física.
- Componentes específicos en soluciones empresariales:
 - o Bastidores o “racks”. Elementos internos de armarios de conexión.
 - o Dispositivos de conexión en caliente.
 - o Discos. Sistemas NAS. “Arrays” de discos. Discos DAS, SAN
 - o Fuentes de alimentación.
 - o Control remoto.
 - o Servidores de archivos.
 - o SAIS y estabilizadores de tensión.
 - o Alimentación monitorizada.
- Arquitecturas de alta disponibilidad.
- Inventariado del hardware.
- Herramientas para el inventariado hardware de un sistema informático.
- Inventariado automático o desatendido.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Identificación de riesgos.
- Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

2 *Contenidos complementarios*

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Los contenidos curriculares son lo suficientemente extensos y profundos, los contenidos complementarios, en caso de surgir, se podrán considerar casi innecesarios. Dejo la posibilidad de añadir estos contenidos por cuestiones de oportunidad o de la propia evolución del curso.

Se sugieren los siguientes:

- Código de Derecho de la Ciberseguridad (extrayendo la leyes más significativas vigentes en España y la Comunidad Europea: LOPD, Ley de Servicios de la Sociedad de la información y de comercio electrónico, etc.)
- Aplicaciones para la modificación de archivos pdf.
- Herramientas para la elaboración de videotutoriales, videopresentaciones y/o edición de vídeo.

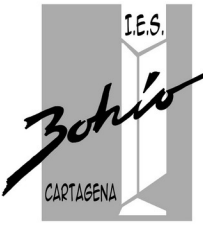
3 *Contenidos desglosados por unidades de trabajo*

1. Arquitectura de ordenadores.
2. Cajas y fuentes de alimentación.
3. La placa base.
4. La memoria RAM.
5. La CPU.
6. Dispositivos de almacenamiento.
7. Periféricos de entrada y salida.
8. Seguridad y prevención de riesgos laborales para un técnico informático.
9. Ensamblaje y puesta en marcha.
10. Protocolos de comunicación inalámbrica entre dispositivos.
11. Nuevos dispositivos.
12. Software de comprobación y mantenimiento de componentes HW.
13. Mantenimiento preventivo de un sistema informático.
14. Componentes específicos de soluciones empresariales.
15. El software en sistemas informáticos.
16. Software imprescindible y utilidades.
17. Protección ambiental.

Distribución temporal

La **Orden de 14 de Marzo del 2012** por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 100 horas, que se distribuirán a razón de 3 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

UNIDADES	EVALUACIÓN	HORAS
1. Arquitectura de ordenadores.	1ª	9
2. Cajas y fuentes de alimentación.	1ª	3
3. La placa base.	1ª	3
4. La memoria RAM.	1ª	3
5. La CPU.	1ª	3
6. Dispositivos de almacenamiento.	1ª	4
7. Periféricos de entrada y salida.	1ª	3
8. Seguridad y prevención de riesgos laborales para un técnico informático.	1º	3
9. Ensamblaje y puesta en marcha.	1ª	12
10. Protocolos de comunicación inalámbrica entre dispositivos.	2ª	3
11. Nuevos dispositivos.	2ª	3
12. Software de comprobación y mantenimiento de componentes HW.	2ª	6
13. Mantenimiento preventivo de un sistema informático.	2ª	15
14. Componentes específicos de soluciones empresariales.	3ª	12
15. El software en sistemas informáticos.	3ª	9
16. Software imprescindible y utilidades.	3ª	6
17. Protección ambiental.	3ª	3
TOTAL		100

Metodología didáctica

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.

- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

5.2. Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar las preconcepciones de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

2 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo y las unidades de trabajo en las que se van a trabajar los mismos, y por tanto serán de aplicación directa los criterios de evaluación indicados:

1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

Criterios de evaluación:

- i) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.
- j) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- k) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.
- l) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.
- m) Se ha evaluado las prestaciones del equipo.
- n) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.
- o) Se han identificado averías y sus causas.
- p) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.
- q) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.

Unidades de trabajo: UT01. UT02, UT03, UT04, UT05, UT06, UT07, UT09, UT10, UT11 y UT12.

2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.

Criterios de evaluación:

- i. Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- j. Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.
- k. Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema.
- l. Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.
- m. Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.
- n. Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.
- o. Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.
- p. Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.
- q. Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.

Unidades de trabajo: UT15 y UT16.

- 3. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.
- b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.
- c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.
- d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.
- e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.
- f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.

Unidades de trabajo: UT13.

- 4. Instala hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.
- b) Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.
- c) Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.
- d) Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.
- e) Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.
- f) Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- g) Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.
- h) Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.
- i) Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.

Unidades de trabajo: UT14.

- 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

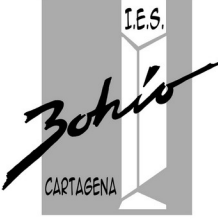
- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Unidades de trabajo: UT08 y UT17.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- ❖ Prácticas/Tareas/Ejercicios a realizar por el alumno de forma individual o en grupo, planteadas por el profesor y que serán accesibles por el alumnado desde Internet o desde un recurso digital o impreso, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo procurando compaginar en clase en todo momento teoría y práctica.
 - Se realizará al menos una por Unidad de Trabajo.
 - Conllevarán la entrega de una memoria explicando el proceso de forma detallada. Las características de las memorias las indicará la profesora en cada tarea. Por lo general, no serán válidas memorias de prácticas que sólo contengan capturas de

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

pantalla, sin comentarios que expliquen los pasos desarrollados en la resolución; del mismo modo, tampoco serán válidas memorias sin capturas significativas que ejemplifiquen la realización de cada paso.

- La profesora también podrá indicar que como parte de la tarea el alumnado realice su defensa (de forma individual con la profesora) y/o exposición en clase (individual con la profesora y compañeros/as). Todo el alumnado, obligatoriamente, a lo largo del desarrollo del módulo, realizará la exposición de una tarea.

- ❖ Exámenes/Pruebas objetivas (teóricas y/o prácticas) a realizar por el alumno de forma individual, a lo largo de la evaluación.
 - En el módulo de Fundamentos de Hardware, se realizará al menos una por Evaluación.
 - Dichas pruebas pondrán contener tanto partes teóricas como prácticas (que se entregara por parte del alumno en formato escrito o digital).
 - Se indicará en el examen el porcentaje al que contribuye cada pregunta y el porcentaje o peso que tendrá el examen práctico (si se debe realizar). De forma general, se tomará como referencia: 40% parte teórica y 60% parte práctica.
 - Estas pruebas podrán consistir en un conjunto de:
 1. cuestionarios tipo test de entre 20 y 150 preguntas, en el cual puede existir una penalización por las respuestas incorrectas que será indicada al alumno en dicho enunciado.
 2. una serie de preguntas con respuesta acotada, emparejar, definir, describir, ...
 3. una serie de ejercicios/actividades teórico y/o prácticos similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.
 4. Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.

La documentación de todos los trabajos que se entreguen, salvo que se indique lo contrario, deben tener el siguiente formato:

- ❖ Portada en la que figure: Nombre del trabajo, nombre del alumno, curso, grupo y nombre del módulo.
- ❖ Índice de contenido.
- ❖ Introducción.
- ❖ Puntos a desarrollar.
- ❖ Conclusión (si procede).
- ❖ Bibliografía.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ❖ (en todas las páginas del documento -menos en la portada- debe aparecer como mínimo: el número de la página y el nombre del alumno).

Las exposiciones realizadas en clase se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios:

- ❖ Exposición:
 - ☐ Demostración Práctica 10%
 - ☐ Claridad Exposición 10%
 - ☐ Atención a dudas 10%
 - ☐ Material apoyo presentación 10%
- ❖ Documentación:
 - ☐ Contenido 20%
 - ☐ Aplicación práctica, ejemplos de uso 15%
 - ☐ Calidad presentación (índice, formato, bibliografía referencias) 15%
 - ☐ Extensión o profundidad conceptos 10%

Teniendo en cuenta la normativa vigente relativa a la evaluación de los Ciclos Formativos de Formación Profesional, la evaluación de los aprendizajes del alumnado en este módulo se realizará respetando los siguientes principios:

- Será continua.
- Se requiere la asistencia a clase por parte del alumnado.
- Tendrá siempre como referente las capacidades terminales y criterios de evaluación fijados.
- Se mantendrá informado al alumnado de los resultados de las evaluaciones que se le vaya haciendo.

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

El alumno será calificado trimestralmente, en la correspondiente sesión de evaluación, de la que formarán parte todos los profesores que le impartan clase. En cada evaluación, el profesor emitirá una calificación de 1 a 10 puntos, sin decimales, considerándose positivas entre 5 y 10, siendo negativas entre 1 y 4.

Por tratarse de un módulo de primer curso, se realizarán tres sesiones de evaluación. **La evaluación final ordinaria** del módulo se realizará en la tercera sesión de evaluación.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en las pruebas objetivas, ejercicios y prácticas realizados por el alumno. Para el

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

cálculo de la calificación en cada una de las evaluaciones se realizará con los siguientes instrumentos de calificación.

- **50% Pruebas Objetivas** (escritas y/o realizadas mediante ordenador). Estas pruebas pueden contener cuestiones teóricas y prácticas.
- **50% Prácticas/Trabajos individuales y en grupo**, que incluyen la observación directa.

Junto a cada instrumento de calificación se indica la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos.

En caso de no dar tiempo a realizar la práctica de alguna unidad, la nota del examen supondrá el 100% de la calificación de dicha unidad.

Atendiendo a distribución temporal que se ha hecho de las unidades de trabajo, la calificación de las evaluaciones se calculará de la siguiente manera:

1ª evaluación = 21%UT1 + 7%UT2 + 7%UT3 + 7%UT4 + 7%UT5 + 10%UT6 + 7%UT7 + 7%UT8 + 27%UT9

2ª evaluación = 11%UT10 + 11%UT11 + 22%UT12 + 66%UT13

Evaluación final = 9%UT1 + 3%UT2 + 3%UT3 + 3%UT4 + 3%UT5 + 4%UT6 + 3%UT7 + 3%UT8 + 12%UT9 + 3%UT10 + 3%UT11 + 6%UT12 + 15%UT13 + 12%UT14 + 9%UT15 + 6%UT16 + 3%UT17

En caso de que no de tiempo a impartir alguna unidad el porcentaje correspondiente a la calificación de la misma se repartirá por igual entre el resto de unidades.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. Los alumnos cuyo porcentaje de faltas de asistencia supere el 30%, no tendrán evaluación continua. A estos alumnos, se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado 6.5.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- ❖ La calificación de las actividades y exámenes (Pruebas Objetivas) tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- ❖ La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ Será preciso aprobar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.
- ❖ Se considera **aprobada** una evaluación aquella en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5.**
- ❖ La calificación final del curso en convocatoria ordinaria será calculada como la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Nota: En las pruebas escritas se penalizará con 0,2 puntos por cada falta de ortografía con un máximo de 2 puntos a quitar.

Observaciones:

- Todos los controles o pruebas objetivas que se planteen al alumno llevarán indicado una valoración numérica de cada uno de los ejercicios, en caso de no estar indicada esta valoración se supondrán que todas las preguntas tienen igual valoración, (10 puntos/nº de preguntas).
- La entrega de los ejercicios diarios de clase serán calificados.
- La fecha límite de entrega de tareas se fijará por parte del profesor y se encontrará indicada en el aula virtual o en el enunciado digital o impreso proporcionado por el profesor. Asimismo, se podrán plantear tareas a realizar a lo largo de varias clases, en las que la fecha límite de entrega de las tareas propuestas sea como mínimo de una semana desde que se propone, ya fuese en clase o en el Aula Virtual. Las prácticas que no estén entregadas en el Aula Virtual, salvo que ocurra un error informático, no serán corregidas. Por tanto es responsabilidad y deber del alumno subir dichas prácticas al Aula Virtual.
- La tarea no entregada se calificará con 0.
- La entrega retrasada de la tarea no conlleva penalización.
- Se podrán asignar trabajos individuales o en grupo, y pueden incluir exposición en clase o al profesor.
- La ausencia a un examen o prueba objetiva conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- En caso de ausencia a un examen por enfermedad (justificada esta mediante justificante médico, firmado y sellado por médico), el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.
- El profesor podrá mandar realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento sin necesidad de avisar con antelación. Se ha de suponer que los alumnos van al día con los contenidos impartidos.
- Cuando el profesor/a detecte que los controles individuales de dos o más alumnos tienen respuestas iguales o parecidas, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas copiadas o sobre cualquier otra pregunta de todo el temario del curso explicado hasta la fecha. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Si durante la realización de alguna prueba objetiva (control o examen) el profesor detecta que algún o algunos alumnos intentan copiar de otro compañero, hacer uso de “chuletas”, copiar del libro o de otra fuente no permitida o ayudarse mutuamente, etc..., quedarán automáticamente suspendidos con la calificación de 1 punto para esa evaluación, independientemente de las calificaciones que hubiera obtenido con anterioridad en los apartados de Pruebas Objetivas y Ejercicios prácticos.

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- ❖ La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- ❖ Existirán pruebas de recuperación para cada evaluación y todas se realizarán conjuntamente al finalizar el tercer trimestre.
- ❖ En la prueba de recuperación, cada alumno se examinará únicamente de las evaluaciones pendientes.
- ❖ En cuanto a las prácticas, para aquellas que se hayan suspendido, se fijará un día de la semana anterior a la fecha de realización de la prueba de recuperación para la entrega de las mismas, pudiendo requerir el profesor realizar su defensa el día de la prueba.
- ❖ Aprobar la segunda evaluación no implica aprobar automáticamente la primera, ni aprobar la tercera implica aprobar las anteriores. Se deben aprobar las tres evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos.
- ❖ Con la nota de cada correspondiente evaluación se volverá a calcular la nota de la evaluación atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior (criterios de calificación de la convocatoria ordinaria).

5 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de septiembre

- ❖ Para la evaluación final extraordinaria de Septiembre todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se planteará una prueba objetiva teórico/práctica que cubrirá los contenidos de todo el módulo, o sea de las 3 evaluaciones.
- ❖ La calificación en la convocatoria extraordinaria de Septiembre será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación:

100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Esta se dividirá en **dos partes**, la primera será **una parte escrita** que contendrá un conjunto de **cuestiones teórico-prácticas** relacionados con los contenidos del módulo profesional, y **la segunda** será una **prueba práctica** relacionada con los ejercicios y/o tareas prácticas realizados a lo largo del curso.

Su realización tiene un carácter obligatorio y es requisito aprobarla con **5 puntos**.

- ❖ **NOTA:** Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.
- ❖ La calificación final en convocatoria extraordinaria de Septiembre será la resultante de apli-

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

car los anteriores criterios.

- ❖ La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Septiembre se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

6 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua.

La pérdida de evaluación continua contempla el calendario del curso completo, por lo que las faltas en una evaluación se acumulan para la pérdida de evaluación continua en la siguiente evaluación.

En el momento que las faltas de asistencia superen ese valor de más del 30% del total del curso (30 horas en este módulo), se notificará al alumno la pérdida de evaluación continua, por escrito. Además, dicha circunstancia será comunicada a Jefatura de estudios y al Departamento de forma que tengan constancia de dicha situación.

Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante una prueba objetiva al final de la tercera evaluación.

Realizarán una prueba objetiva teórico/práctica por cada evaluación en la que hayan perdido evaluación continua o una que englobe aquellas evaluaciones en las que la hayan perdido.

La calificación para dichos alumnos será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos.

- **100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica:** Normalmente, esta se dividirá en **dos partes**, la primera será **una parte escrita** que contendrá un conjunto de **cuestiones teórico-prácticas** relacionados con los contenidos del módulo profesional impartidos en dicho trimestre, y **la segunda** será una **prueba práctica** relacionada con los ejercicios y/o tareas prácticas realizados a lo largo de dicho trimestre. Su realización tiene un carácter obligatorio y es requisito aprobarla con **5 puntos** como mínimo.
- Para aquellos alumnos con pérdida de evaluación continua, las pruebas objetivas podrán ser diferentes a las realizadas por el resto de alumnos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

- ❖ La evaluación se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ❖ La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

7 *Alumnos con pérdida de evaluación continua que vuelven al ritmo normal de clase*

Para aquellos alumnos hayan perdido el derecho a evaluación continua y se reincorporen al ritmo normal de clase; serán evaluados como el resto del grupo desde el momento de su reincorporación. La parte del módulo en la que han acumulado las faltas que han motivado la pérdida de evaluación continua, será calificada como se indica en el apartado anterior, con una prueba objetiva al final de la tercera evaluación sobre los contenidos teórico/prácticos vistos en clase durante ese periodo.

Tendrá a su disposición todos los recursos que se hayan puesto a disposición del resto del grupo en el periodo que ha estado sin asistir a clase.

La calificación final del módulo, en este caso, implicará el cálculo ponderado de los temas y/o evaluaciones en los que se ha evaluado sólo con prueba objetiva; y en los que se le ha evaluado con prueba objetiva y ejercicios prácticos. Se aplicarán las ponderaciones indicadas en el apartado: Criterios de calificación en evaluación ordinaria.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

Los alumnos que han pasado a segundo curso del Ciclo Formativo, pero tienen **pendiente el módulo de Fundamentos de Hardware** serán evaluados en Marzo en convocatoria ordinaria, y en Junio en convocatoria extraordinaria.

El profesor atenderá a dichos alumnos dentro de sus horas de clase e informará de la forma de evaluación y calificación. Aunque, deberá ser responsabilidad de dichos alumnos informarse de las fechas de las convocatorias de pendientes ordinarias y extraordinarias.

La calificación en la **convocatoria ordinaria de marzo** será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- **100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica:** Esta se dividirá en **dos partes**, la primera será **una parte escrita** contendrá un conjunto de **cuestiones teórico-prácticas** relacionados con los contenidos del módulo profesional, y **la segunda** será una **prueba práctica** relacionada con los ejercicios y/o tareas prácticas realizados a lo largo del curso. Su realización tiene un carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

La calificación en la **convocatoria extraordinaria de junio** será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.

- **100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica:** Esta se dividirá en **dos partes**, la primera será **una parte escrita** contendrá un conjunto de **cuestiones teórico-prácticas** relacionados con los contenidos del módulo profesional, y **la segunda** será una **prueba práctica** relacionada con los ejercicios y/o tareas prácticas realizados a lo largo del curso. Su realización tiene un carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

- ❖ La evaluación ordinaria y extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno/a con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Proyector de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases.
- Papel y bolígrafo.

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo.
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo.
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Microsoft y GNU/Linux Desktop y Server (distintas versiones actuales o no).
- Software de utilidad: HBCD, clonezilla, GParted, SuperGrub, Diskeeper, 7zip, Nero, Easy CD Creator, Clone CD, Antivirus, IpCop firewall, Everest Home Edition.
- Paquete ofimático: Office 365, facilitado por la Consejería Educación, Formación y Empleo.
- Herramientas freeware de monitorización y análisis de rendimiento de sistemas operativos.

Herramientas de taller necesarias:

- Caja de herramientas con material, herramientas y utilería necesarias (destornilladores, alicates, crimpadoras, tijeras, tornillos,...) para cada alumno.
- Equipos de prácticas para desmontar con diversas placas base, microprocesadores, tarjetas de dispositivos.
- Tarjeta POST de diagnóstico de averías.
- Tester red y multímetros digitales.
- Componentes hardware independientes para montaje en equipos como microprocesadores, disipadores, ventiladores, módulos de memoria, tarjetas...
- Soportes sobre los que hacer copias de seguridad, copias de datos, etc. como cintas de backups, unidades CD/DVD...

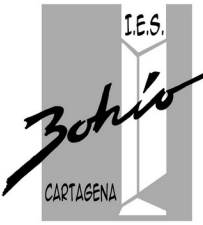
Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una serie de posibles libros de consulta así como URLs:

- “Fundamentos de hardware”. Moreno Pérez, Juan Carlos y Serrano Pérez, Juan. Ed. Ra-Ma.
- “El PC. Hardware y componentes (Edición 2012)”. Herrerías Rey, Juan Enrique. Ed. Anaya Multimedia.
- Upgrading and repairing PCs (21st Ed.)”. Mueller, Scott. Ed. Que.
- <http://www.tomshardware.com>
- <http://www.alternate.es>

MÓDULO ADMIN. SISTEMAS GESTORES DE BASE DE DATOS

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

1. Instala sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.
2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.
3. Instala métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.
4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.
6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

Instalación y configuración de un sistema gestor de base de datos:

- Funciones del sistema gestor de base de datos (SGBD). Componentes. Tipos.
- Arquitectura del sistema gestor de base de datos. Arquitectura ANSI/SPARC.
- Sistemas gestores de base de datos comerciales y libres.
- Instalación y configuración de un SGBD. Parámetros relevantes.
- Instalación de un SGBD de dos capas.
- Configuración de los parámetros relevantes.
- Estructura del diccionario de datos. - Ficheros LOG.

Acceso a la información:

- Creación, modificación y eliminación de vistas.
- Creación y eliminación de usuarios.
- Asignación y desasignación de derechos a usuarios. Puntos de acceso al sistema.
- Definición de roles. Asignación y desasignación de roles a usuarios.
- Normativa legal vigente sobre protección de datos.
- Acceso concurrente a la información.
- Intercambio de información entre diferentes Sistemas gestores de bases de datos.

Automatización de tareas: construcción de guiones de administración:

- Herramientas para creación de guiones; procedimientos de ejecución.
- Planificación de tareas de administración mediante guiones.
- Eventos.
- Disparadores. - Excepciones.

Optimización del rendimiento: monitorización y optimización:

- Herramientas de monitorización disponibles en el sistema gestor.
- Elementos y parámetros susceptibles de ser monitorizados.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Optimización.
- Herramientas y sentencias para la gestión de índices.
- Herramientas para la creación de alertas de rendimiento.
- Realización de copias de seguridad. Plan de mantenimiento.
- Recuperación en caso de desastre. - Análisis y depuración de errores.

Aplicación de criterios de disponibilidad a bases de datos distribuidas y replicadas:

- Bases de datos distribuidas.
- Tipos de SGBD distribuidos.
- Componentes de un SGBD distribuido.
- Técnicas de fragmentación.
- Técnicas de asignación.
- Consulta distribuida.
- Transacciones distribuidas.
- Optimización de consultas sobre bases de datos distribuidas.
- Replicación.
- Configuración del «nodo maestro» y los «nodos esclavos».

2 *Contenidos complementarios*

Si la temporalización lo permite, o exclusivamente para aquellos alumnos que tengan un rendimiento muy superior al resto, se propone estudiar los SGBDs NoSQL, que están siendo utilizados recientemente en sistemas de información que manejan volúmenes de datos tan grandes que un SGBD relacional sería incapaz de dar respuesta a las consultas en un tiempo razonable. Por lo tanto, en este caso, se ampliaría el temario con la siguiente unidad de trabajo:

- SGBDs NoSQL
 - Características principales. Ventajas e inconvenientes.
 - Tipos:
 - orientados a documentos: MongoDB, CouchDB, ...
 - orientados a columnas: Cassandra, HBase, ...
 - de clave-valor: BigTable de Google, DynamoDB de Amazon, Redis, ...
 - en grafo: Infinite Graph, Neo4j
 - Instalación y explotación

3 *Contenidos desglosados por unidades de trabajo*

UT1.- Instalación y configuración de un sistema gestor de base de datos

1. Funciones del sistema gestor de base de datos (SGBD). Componentes.
2. Tipos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

3. Arquitectura del sistema gestor de base de datos. Arquitectura
4. ANSI/SPARC.
5. Sistemas gestores de base de datos comerciales y libres.
6. Instalación y configuración de un SGBD. Parámetros relevantes.
7. Instalación de un SGBD de dos capas.
8. Configuración de los parámetros relevantes.
9. Estructura del diccionario de datos.
10. Ficheros LOG.

UT2.- Acceso a la información

1. Creación, modificación y eliminación de vistas.
2. Creación y eliminación de usuarios.
3. Asignación y desasignación de derechos a usuarios. Puntos de acceso al sistema.
4. Definición de roles. Asignación y desasignación de roles a usuarios.
5. Normativa legal vigente sobre protección de datos.
6. Acceso concurrente a la información.
7. Intercambio de información entre diferentes Sistemas gestores de bases de datos.

UT3.- Automatización de tareas: construcción de guiones de administración

1. Herramientas para creación de guiones; procedimientos de ejecución.
2. Planificación de tareas de administración mediante guiones.
3. Eventos.
4. Disparadores.
5. Excepciones.

UT4.- Optimización del rendimiento: monitorización y optimización

1. Herramientas de monitorización disponibles en el sistema gestor.
2. Elementos y parámetros susceptibles de ser monitorizados.
3. Optimización.
4. Herramientas y sentencias para la gestión de índices.
5. Herramientas para la creación de alertas de rendimiento.
6. Realización de copias de seguridad. Plan de mantenimiento.
7. Recuperación en caso de desastre.
8. Análisis y depuración de errores.

UT5.- Aplicación de criterios de disponibilidad a bases de datos distribuidas y replicadas

1. Bases de datos distribuidas.
2. Tipos de SGBD distribuidos.
3. Componentes de un SGBD distribuido.
4. Técnicas de fragmentación.
5. Técnicas de asignación.
6. Consulta distribuida.
7. Transacciones distribuidas.
8. Optimización de consultas sobre bases de datos distribuidas.
9. Replicación.
10. Configuración del «nodo maestro» y los «nodos esclavos».

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Distribución temporal

La Orden de 14 de Marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 60 horas, que se distribuirán a razón de 3 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Título de la Unidad de Trabajo	Evaluación	Horas
UT1.- Instalación y configuración de un sistema gestor de base de datos	Primera	12
UT2.- Acceso a la información	Primera	12
UT3.- Automatización de tareas. Construcción de guiones de administración	Primera y Segunda	15
UT4.- Optimización del rendimiento. Monitorización y optimización	Segunda	12
UT5.- Aplicación de criterios de disponibilidad a bases de datos distribuidas y replicadas	Segunda	9

Metodología didáctica

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.

- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Implanta sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.

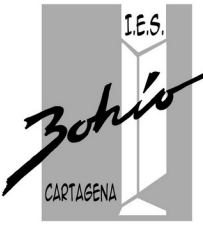
Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la utilidad y función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- b) Se han analizado las características de los principales sistemas gestores de bases de datos.
- c) Se ha seleccionado el sistema gestor de bases de datos.
- d) Se ha identificado el software necesario para llevar a cabo la instalación.
- e) Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos hardware.
- f) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos.
- g) Se ha documentado el proceso de instalación.
- h) Se ha interpretado la información suministrada por los mensajes de error y ficheros de registro.
- i) Se han resuelto las incidencias de la instalación.
- j) Se ha verificado el funcionamiento del sistema gestor de bases de datos.

2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las condiciones de inicio y parada del sistema gestor.
- b) Se ha seleccionado el motor de base de datos.
- c) Se han asegurado las cuentas de administración.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- d) Se han configurado las herramientas y software cliente del sistema gestor.
- e) Se ha configurado la conectividad en red del sistema gestor.
- f) Se han definido las características por defecto de las bases de datos.
- g) Se han definido los parámetros relativos a las conexiones (tiempos de espera, número máximo de conexiones, entre otros).
- h) Se ha documentado el proceso de configuración.

3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han creado vistas personalizadas para cada tipo de usuario.
- b) Se han creado sinónimos de tablas y vistas.
- c) Se han definido y eliminado cuentas de usuario.
- d) Se han identificado los privilegios sobre las bases de datos y sus elementos.
- e) Se han agrupado y desagrupado privilegios.
- f) Se han asignado y eliminado privilegios a usuarios.
- g) Se han asignado y eliminado grupos de privilegios a usuarios.
- h) Se ha garantizando el cumplimiento de los requisitos de seguridad.

4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.

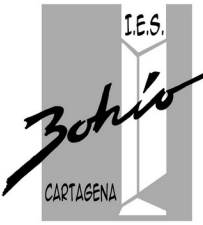
Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la importancia de automatizar tareas administrativas.
- b) Se han descrito los distintos métodos de ejecución de guiones.
- c) Se han identificado las herramientas disponibles para redactar guiones.
- d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e) Se han identificado los eventos susceptibles de activar disparadores.
- f) Se han definido disparadores.
- g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.
- h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para el sistema gestor.
- b) Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- c) Se han creado índices en tablas y vistas.
- d) Se ha optimizado la estructura de la base de datos.
- e) Se han optimizado los recursos del sistema gestor.
- f) Se ha obtenido información sobre el rendimiento de las consultas para su optimización.
- g) Se han programado alertas de rendimiento.
- h) Se han realizado modificaciones en la configuración del sistema operativo para mejorar el rendimiento del gestor.

6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

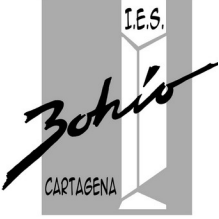
Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- b) Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información.
- c) Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea.
- d) Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes.
- e) Se ha configurado un «nodo» maestro y varios «esclavos» para llevar a cabo la replicación del primero.
- f) Se ha configurado un sistema de replicación en cadena.
- g) Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- ❖ **Pruebas objetivas** relativas a los contenidos impartidos en clase (exámenes). Estas pruebas evaluarán los conocimientos del alumno en la materia. Serán pruebas tipo examen, compuestas por preguntas de respuesta breve, o supuestos prácticos en los que desarrollar diferentes estrategias de actuación.
- ❖ Los **ejercicios** propuestos para realizar en clase, de los que se evaluará su correcta resolución, así como el planteamiento de soluciones alternativas. Estos ejercicios se realizarán con el ordenador, tanto en su desarrollo técnico como en su posterior documentación.
- ❖ **Cuestiones diarias de repaso** de los conceptos fundamentales de la materia.
- ❖ **Trabajos de investigación propuestos**, en los que el alumno recopilará y contrastará la información encontrada, de cara a plantear una solución a los supuestos prácticos que se le planteen. Se procurará poner en común las diferentes soluciones de los alumnos, para generar un debate sobre la bondad de cada solución.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada evaluación.

Por tratarse de un módulo de segundo curso, se realizarán dos sesiones de evaluación. La evaluación final ordinaria del módulo se realizará en la segunda sesión de evaluación.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en las pruebas objetivas y ejercicios. Así, se establecen los siguientes porcentajes para los distintos instrumentos de evaluación programados:

PRUEBAS ESCRITAS (exámenes) (Instrumento de Evaluación nº 1)	40%
EJERCICIOS PRÁCTICOS (Instrumentos de evaluación nº 2,3,4):	60%

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado 6.5.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- ❖ La calificación de las pruebas objetivas y ejercicios tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- ❖ La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ Será preciso aprobar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.
- ❖ Se considera **aprobada** una evaluación aquella en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5**, teniendo en cuenta que la media se calculará siempre y cuando la nota de cada uno de los exámenes sea igual o superior al 5.
- ❖ La ausencia a un examen conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- ❖ En caso de ausencia a un examen por enfermedad, el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.
- ❖ Para que el alumno no adquiera malos hábitos en la utilización del lenguaje, se penalizarán las faltas ortográficas. Se restarán 0.25 puntos por cada una de ellas hasta un máximo de 2 puntos, y tres tildes mal colocadas serán consideradas como una falta.
- ❖ La calificación final del curso en convocatoria ordinaria será calculada como la media aritmética de la obtenida en las dos evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran una calificación positiva (igual o superior a 5 puntos).

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- ❖ La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ❖ Existirá prueba de recuperación para la primera evaluación y una prueba de recuperación final al finalizar el segundo trimestre para aquellos alumnos a los que les quede una o las dos evaluaciones pendientes, en la que cada alumno se examinará solamente de las evaluaciones pendientes. Aprobar la segunda evaluación no implica aprobar automáticamente la primera. Se deben aprobar las dos evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos.
- ❖ En estas pruebas de recuperación se dará la posibilidad de recuperar tanto prácticas como exámenes.
- ❖ Para aprobar la prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 en el examen y/o práctica realizada. Con esta nota se volverá a calcular la nota de la evaluación atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior (6.3)

5 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de junio

La prueba extraordinaria que realizarán los alumnos que suspendan este módulo en convocatoria ordinaria se realizará en Junio, y versará sobre la totalidad de los contenidos establecidos en la programación. La prueba consistirá en el desarrollo de supuestos prácticos relacionados con los contenidos del módulo, así como preguntas teóricas de respuesta breve.

- ❖ La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- ❖ El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.
- ❖ Los alumnos que deban presentarse a la convocatoria extraordinaria de Junio deberán asistir a clase durante el tercer trimestre, en el mismo horario establecido en los dos trimestres anteriores, para repasar los contenidos vistos en los primeros trimestres, haciendo hincapié en los aspectos más relevantes de la materia, y sobre los que versará la prueba extraordinaria de Junio.

6 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua es por evaluación, por lo que las faltas en una evaluación no afectan a la pérdida de evaluación continua en la siguiente evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan la evaluación continua en una determinada evaluación realizarán una prueba única al final de la evaluación, que versará sobre los contenidos establecidos en la

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

programación para dicha evaluación y que han sido efectivamente tratados en clase. La prueba consistirá en el desarrollo de supuestos prácticos, así como preguntas teóricas de respuesta breve.

Esta prueba se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.

La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos en esta prueba.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

No procede dado que al tratarse de un módulo de 2º curso no nos encontramos con alumnos con el módulo pendiente de cursos anteriores.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

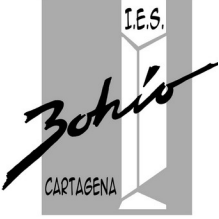
En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 7 y Ubuntu
- Software de virtualización: Virtualbox
- Paquete ofimático: LibreOffice
- En cuanto a las necesidades de otras aplicaciones como servidores/clientes de correo, servidores de aplicaciones, servidores web, aplicaciones de gestión de red, etc... se hará uso de software libre y software comercial de evaluación que los alumnos podrán descargarse e instalar en las clases prácticas que se programarán a tal efecto.

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación se utilizarán en el aula los manuales sobre los SGBD que se verán en clase.

Procedimiento de recuperación del tercer trimestre

Para aquellos alumnos que no hayan superado el módulo en marzo se programarán clases de repaso con el fin de afianzar los conocimientos de cara a la evaluación extraordinaria de junio.

Para ello, se impartirán clases enfocadas a aclarar conceptos y solucionar todas las dudas que puedan surgir para la elaboración del proyecto que tendrán que presentar.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

MÓDULO IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES WEB

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
- Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
- Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Implantación de Aplicaciones Web expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

1. Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.
2. Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.
3. Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.
4. Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.
5. Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.
6. Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.
7. Realiza modificaciones en gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.

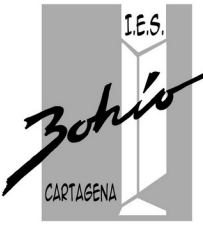
Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

Instalación de servidores de aplicaciones Web:

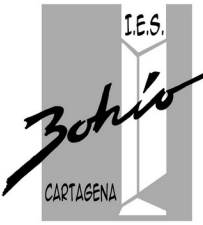
- Servidor de aplicaciones vs Servidor de aplicaciones Web

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Análisis de requerimientos.
 - o Del equipo servidor: procesador, memoria, almacenamiento, tolerancia a fallos...
 - o Del sistema operativo anfitrión: sistema de ficheros... o Del propio servidor de aplicaciones: tiempos de respuesta, conexiones concurrentes...
 - o Del sistema gestor de bases de datos: accesos concurrentes o De las conexiones de red; internet, intranet, medios físicos...
- Servidor web: instalación y configuración.
 - o Versiones
 - o Instalación sobre sistemas operativos propietarios y libres
 - o Método de instalación
 - ✓ Instalación paso a paso
 - ✓ Paquetes de instalación
 - o Configuración de la estructura de archivos
 - o Archivos de registro
 - o Resolución de problemas
- Sistema gestor de base de datos: instalación y configuración.
 - o Versiones
 - o Instalación sobre sistemas operativos propietarios y libres
 - o Resolución de problemas durante la instalación
 - o Pautas básicas de seguridad
 - o Sistema de permisos
 - o Herramientas para el manejo de la información de la base de datos.
 - o Manejo de la información.
- Procesamiento de código: lenguajes de script en cliente y servidor.
 - o Versiones
 - o Instalación sobre sistemas operativos propietarios y libres
 - o Integración con el servidor web y el sistema gestor de bases de datos.
 - o Archivos de configuración
 - o Fundamentos de los lenguajes de script
- Módulos y componentes necesarios.
- Comprobación del sistema.
- Utilidades de prueba e instalación integrada.
- Documentación de la instalación.

Instalación de gestores de contenidos:

- Tipos de gestores de contenidos: portales, blogs, wikis, plataformas de e-learning, e-commerce, foros, entre otros. Objetivos de cada uno de ellos.
- Licencias de uso.
 - o Soluciones abiertas
 - o Soluciones de pago

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Requerimientos de funcionamiento: servidor web, bases de datos, lenguajes de script, etc.
- Terminología.
- Funcionalidades.
- Instalación.
- Creación de la base de datos.
- Estructura.
- Modo de operación.
- Creación de contenidos.
 - o Estructura de artículos
 - o Páginas y contenidos
 - o Organización de contenidos
 - o Edición de contenidos
 - o Flujo de validación de contenido
 - o Ciclo de vida de los artículos
 - o Mantenimiento de contenidos.
- Personalización de la interfaz.
- Adaptación de menús.
- Mecanismos de seguridad integrados.
- Verificación del funcionamiento y rendimiento.
- Publicación.
- Selección de contenidos

Administración de gestores de contenidos:

- Gestión de contenidos y gestión de publicación - Gestión de versiones.
- Usuarios y grupos.
- Perfiles.
- Control de accesos.
- Política de seguridad.
- Registros de actividades.
- Integración de módulos.
- Gestión de temas.
- Plantillas.
 - o Importación y uso de plantillas de terceros.
 - o Personalización de plantillas.
- Copias de seguridad.
- Sindicación de contenidos.
- Herramientas de sindicación de contenidos.
- Integración de contenidos de terceros en nuestro sistema gestor de contenidos. Contenidos embebidos.
- Importación y exportación de la información.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Medida y seguimiento de la audiencia.
- Gestión de URL de los recursos que ofrece el sistema gestor de contenidos.
- Indexación y motor de búsqueda

Implantación de aplicaciones de ofimática Web:

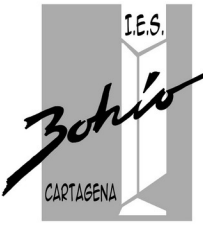
- Tipos de aplicaciones: procesador de textos, hoja de cálculo, gestión de archivos, calendario, citas, tareas, entre otros.
- Funcionalidades.
- Requerimientos.
- Instalación.
- Configuración.
- Integración de aplicaciones heterogéneas.
- Gestión de usuarios.
- Control de accesos.
- Aseguramiento de la información.

Programación de documentos Web utilizando lenguajes de «script» del cliente:

- Diferencias entre la ejecución en lado del cliente y del servidor.
- Modelo de objetos del documento DOM.
- Resolución de problemas concretos:
- Validación de formularios.
- Introducción de comportamientos dinámicos. Captura de eventos.

Programación de documentos Web utilizando lenguajes de script de servidor:

- Clasificación.
- Integración con los lenguajes de marcas.
- Sintaxis.
- Herramientas de edición de código.
- Elementos del lenguaje:
 - o Comentarios.
 - o Tipos de datos simples.
 - o Tipos de datos compuestos.
 - o Variables.
 - o Constantes.
 - o Operadores.
 - o Expresiones.
 - o Ejecución condicional.
 - o Bucles.
- Funciones integradas y de usuario.
 - o Ámbito de variables

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Funciones principales: numéricas, de entrada y salida, cadenas, fecha y hora
- Gestión de errores.
- Mecanismos de introducción de información: formularios.
 - Creación de formularios
 - Combinar lenguajes de marcas y lenguaje script para formularios.
 - Uso de campos ocultos
 - Redireccionar al usuario.
 - Envío de la información al servidor.
 - Envío de mail al enviar un formulario.
 - Subida de archivos.
- Autenticación de usuarios.
- Control de accesos.
- Cookies y Sesiones.
 - Anatomía, acceso y asignación de una cookie.
 - Borrar cookies
 - Funciones de sesión.
 - Uso de sesiones.
- Trabajar con archivos y directorios.
 - Incluir archivos.
 - Validación de archivos.
 - Creación y borrado de archivos.
- Configuración del intérprete.

Acceso a bases de datos desde lenguajes de script de servidor:

- Integración de los lenguajes de script de servidor con los sistemas gestores de base de datos.
- Conexión a bases de datos. Métodos y funcionamiento. Acceso mediante funciones nativas del lenguaje. Acceso mediante ODBC. Otros tipos de acceso.
- Creación de bases de datos y tablas.
- Recuperación de la información de la base de datos desde una página web.
- Técnicas de procesamiento de la información recuperada.
- Modificación de la información almacenada: inserciones, actualizaciones y borrados.
- Verificación de la información.
- Gestión de errores.
- Mecanismos de seguridad y control de accesos.
- Verificación del funcionamiento y pruebas de rendimiento. - Documentación.

Adaptación de gestores de contenidos:

- Características de los principales gestores de contenidos.
- Identificación del funcionamiento interno del gestor.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Selección de modificaciones a realizar.
- Reconocimiento de elementos involucrados.
- Modificación de la apariencia.
- Incorporación y adaptación de funcionalidades.
- Verificación del funcionamiento.
- Depuración.
- Documentación.

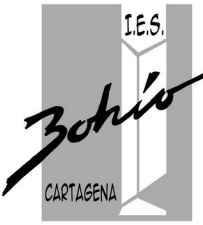
2 *Contenidos complementarios*

Dada la amplitud de los contenidos a desarrollar a lo largo del curso, no se van a introducir en el módulo contenidos diferentes a los mencionados. Lo que sí se hará es, en función de las capacidades, expectativas, motivaciones e intereses de los alumnos, profundizar en aquellos aspectos que sean susceptibles de tratar en mayor detalle.

3 *Contenidos desglosados por unidades de trabajo*

UT1. Instalación de servidores de aplicaciones Web:

- Servidor de aplicaciones vs Servidor de aplicaciones Web
- Análisis de requerimientos.
 - 14. Del equipo servidor: procesador, memoria, almacenamiento, tolerancia a fallos...
 - 15. Del sistema operativo anfitrión: sistema de ficheros...
 - 16. Del propio servidor de aplicaciones: tiempos de respuesta, conexiones concurrentes...
 - 17. Del sistema gestor de bases de datos: accesos concurrentes
 - 18. De las conexiones de red; internet, intranet, medios físicos...
- Servidor web: instalación y configuración.
 - 20. Versiones
 - 21. Instalación sobre sistemas operativos propietarios y libres
 - 22. Método de instalación
 - 23. Configuración de la estructura de archivos
 - 24. Archivos de registro
 - 25. Resolución de problemas
- Sistema gestor de base de datos: instalación y configuración.
 - 27. Versiones
 - 28. Instalación sobre sistemas operativos propietarios y libres
 - 29. Resolución de problemas durante la instalación
 - 30. Pautas básicas de seguridad
 - 31. Sistema de permisos
 - 32. Herramientas para el manejo de la información de la base de datos.
 - 33. Manejo de la información.
- Procesamiento de código: lenguajes de script en cliente y servidor.
 - 35. Versiones

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- 36. Instalación sobre sistemas operativos propietarios y libres
- 37. Integración con el servidor web y el sistema gestor de bases de datos.
- 38. Archivos de configuración
- 39. Fundamentos de los lenguajes de script
- Módulos y componentes necesarios.
- Comprobación del sistema.
- Utilidades de prueba e instalación integrada.
- Documentación de la instalación.

UT2. Programación de documentos Web utilizando lenguajes de script del cliente.

- Diferencias entre la ejecución en lado del cliente y del servidor.
- Modelo de objetos del documento DOM.
- Resolución de problemas concretos:
- Validación de formularios.
- Introducción de comportamientos dinámicos. Captura de eventos.

UT3. Programación de documentos Web utilizando lenguajes de script de servidor:

- Clasificación.
- Integración con los lenguajes de marcas.
- Sintaxis.
- Herramientas de edición de código.
- Elementos del lenguaje:
 - 15. Comentarios.
 - 16. Tipos de datos simples y compuestos.
 - 17. Variables y constantes.
 - 18. Operadores.
 - 19. Expresiones.
 - 20. Ejecución condicional y Bucles.
- Funciones integradas y de usuario.
 - 22. Ámbito de variables
 - 23. Funciones principales: numéricas, de E/S, cadenas, fecha y hora
- Gestión de errores.
- Mecanismos de introducción de información: formularios.
 - 26. Creación de formularios
 - 27. Combinar lenguajes de marcas y lenguaje script para formularios.
 - 28. Uso de campos ocultos y redireccionar al usuario.
 - 29. Envío de la información al servidor.
 - 30. Envío de mail al enviar un formulario.
 - 31. Subida de archivos.
- Autenticación de usuarios y control de accesos.
- Cookies y Sesiones.
 - 34. Anatomía, acceso y asignación de una cookie. Borrar cookies
 - 35. Funciones de sesión. Uso de sesiones.
- Trabajar con archivos y directorios.
 - 37. Incluir archivos.
 - 38. Validación de archivos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

39. Creación y borrado de archivos.

- Configuración del intérprete.
- Integración de Third Party APIs desarrolladas en entorno servidor.

UT4. Acceso a bases de datos desde lenguajes de script de servidor:

- Integración de los lenguajes de script de servidor con los SGBD.
- Conexión a BBDD. Métodos y funcionamiento. Acceso mediante funciones nativas del lenguaje. Acceso con ODBC. Otros tipos de acceso.
- Creación de bases de datos y tablas.
- Recuperación de información de la base de datos desde una página web.
- Técnicas de procesamiento de la información recuperada.
- Modificación de información: inserciones, actualizaciones y borrados.
- Verificación de la información y gestión de errores.
- Mecanismos de seguridad y control de accesos.
- Verificación del funcionamiento y pruebas de rendimiento.
- Documentación.

UT5. Instalación de gestores de contenidos:

- Tipos de gestores de contenidos: portales, blogs, wikis, plataformas de e-learning, e-commerce, foros, entre otros. Objetivos de cada uno de ellos.
- Licencias de uso. Soluciones abiertas y de pago
- Requerimientos de funcionamiento: servidor web, bases de datos, lenguajes de script, etc.
- Terminología.
- Funcionalidades.
- Instalación.
- Creación de la base de datos.
- Estructura.
- Modo de operación.
- Creación de contenidos.
- 1. Estructura de artículos. Páginas y contenidos
- 2. Organización y edición de contenidos
- 3. Flujo de validación de contenido y ciclo de vida de los artículos
- 4. Mantenimiento de contenidos.
- Personalización de la interfaz.
- Adaptación de menús.
- Mecanismos de seguridad integrados.
- Verificación del funcionamiento y rendimiento.
- Publicación.
- Selección de contenidos

UT6. Adaptación de gestores de contenidos:

- Características de los principales gestores de contenidos.
- Identificación del funcionamiento interno del gestor.
- Selección de modificaciones a realizar.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Reconocimiento de elementos involucrados.
- Modificación de la apariencia.
- Incorporación y adaptación de funcionalidades.
- Verificación del funcionamiento.
- Depuración.
- Documentación.

UT7. Administración de gestores de contenidos:

- Gestión de contenidos y gestión de publicación
- Gestión de versiones.
- Usuarios y grupos.
- Perfiles.
- Control de accesos.
- Política de seguridad.
- Registros de actividades.
- Integración de módulos.
- Gestión de temas.
- Plantillas.
- 18. Importación y uso de plantillas de terceros.
- 19. Personalización de plantillas.
- Copias de seguridad.
- Sindicación de contenidos.
- Herramientas de sindicación de contenidos.
- Integración de contenidos de terceros en nuestro sistema gestor de contenidos. Contenidos embebidos.
- Importación y exportación de la información.
- Medida y seguimiento de la audiencia.
- Gestión de URL de los recursos que ofrece el sistema gestor de contenidos.
- Indexación y motor de búsqueda.

UT8. Implantación de aplicaciones de ofimática Web:

- Tipos de aplicaciones: procesador de textos, hoja de cálculo, gestión de archivos, calendario, citas, tareas, entre otros.
- Funcionalidades.
- Requerimientos.
- Instalación.
- Configuración.
- Integración de aplicaciones heterogéneas.
- Gestión de usuarios.
- Control de accesos.
- Aseguramiento de la información.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Distribución temporal

La Orden de 14 de Marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 100 horas, que se distribuirán a razón de 5 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Unidad de Trabajo	Evaluación	Horas
UT1. Instalación de servidores de aplicaciones Web	1ª	10
UT2. Programación de documentos Web utilizando lenguajes de script del cliente	1ª	15
UT3. Programación de documentos Web utilizando lenguajes de script de servidor	1ª-2ª	30
UT4. Acceso a bases de datos desde lenguajes de script de servidor	2ª	10
UT5. Instalación de gestores de contenidos	2ª	5
UT6. Adaptación de gestores de contenidos	2ª	5
UT7. Administración de gestores de contenidos	2ª	10
UT8. Implantación de aplicaciones de ofimática Web	2ª	5
Total		100

Metodología didáctica

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	--

creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.

- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

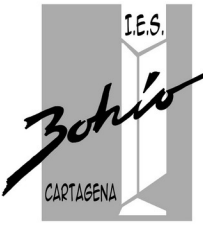
1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el software necesario para su funcionamiento.
- b) Se han identificado las diferentes tecnologías empleadas.
- c) Se han instalado y configurado servidores Web y de bases de datos.
- d) Se han reconocido las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor.
- e) Se han añadido y configurado los componentes y módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor.
- f) Se ha instalado y configurado el acceso a bases de datos.
- g) Se ha establecido y verificado la seguridad en los accesos al servidor.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- h) Se han utilizado plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones Web.
- i) Se han documentado los procedimientos realizados.

2. Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado el uso y utilidad de los gestores de contenidos.
- b) Se han clasificado según la funcionalidad principal del sitio Web que permiten gestionar.
- c) Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos.
- d) Se han diferenciado sus características (uso, licencia, entre otras).
- e) Se han personalizado y configurado los gestores de contenidos.
- f) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos.
- g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- h) Se han publicado los gestores de contenidos.

3. Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.

Criterios de evaluación:

- a) Se han adaptado y configurado los módulos del gestor de contenidos.
- b) Se han creado y gestionado usuarios con distintos perfiles.
- c) Se han integrado módulos atendiendo a requerimientos de funcionalidad.
- d) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos.
- e) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- f) Se han gestionado plantillas.
- g) Se han integrado funcionalidades de sindicación.
- h) Se han realizado actualizaciones.
- i) Se han obtenido informes de acceso.

4. Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la utilidad de las aplicaciones de ofimática Web.
- b) Se han clasificado según su funcionalidad y prestaciones específicas.
- c) Se han instalado aplicaciones de ofimática Web.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- d) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas en una intranet.
- e) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- g) Se han utilizado las aplicaciones de forma cooperativa.
- h) Se ha elaborado documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.

5. Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los lenguajes de guiones de servidor más relevantes.
- b) Se ha reconocido la relación entre los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas utilizados en los clientes.
- c) Se ha reconocido la sintaxis básica de un lenguaje de guiones concreto.
- d) Se han utilizado estructuras de control del lenguaje.
- e) Se han definido y utilizado funciones.
- f) Se han utilizado formularios para introducir información.
- g) Se han establecido y utilizado mecanismos para asegurar la persistencia de la información entre distintos documentos Web relacionados.
- h) Se ha identificado y asegurado a los usuarios que acceden al documento Web.
- i) Se ha verificado el aislamiento del entorno específico de cada usuario.

6. Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.

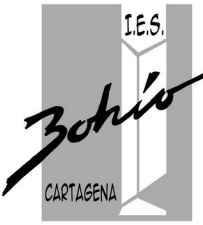
Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web.
- b) Se ha verificado la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
- c) Se ha configurado en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos.
- d) Se han creado bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de
- e) guiones.
- f) Se ha obtenido y actualizado la información almacenada en bases de datos.
- g) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- h) Se ha verificado el funcionamiento y el rendimiento del sistema.

7. Realiza modificaciones en gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura de directorios del gestor de contenidos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- b) Se ha reconocido la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza (código, imágenes, configuración, entre otros).
- c) Se han seleccionado las funcionalidades que hay que adaptar e incorporar.
- d) Se han identificado los recursos afectados por las modificaciones.
- e) Se ha modificado el código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades
- f) y adaptar otras existentes.
- g) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los cambios realizados.
- h) Se han documentado los cambios realizados.

2 ***Instrumentos de evaluación***

Para la evaluación de los alumnos en convocatoria ordinaria y extraordinaria, o para aquellos que hayan perdido el derecho de evaluación continua, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Proyecto de desarrollo de una aplicación web. Cada alumno, de manera individual, debe desarrollar un proyecto web, a elegir de entre los seleccionados por el profesor y presentados a los alumnos al comienzo del curso, en el que irá integrando las tecnologías web que estudiará durante las unidades de trabajo de la 1 a la 4. De este modo, el alumno será capaz de vez conjuntamente, las tecnologías necesarias para el desarrollo de una aplicación web real, y su puesta en funcionamiento de cara a un hipotético cliente final:
 - i. Al finalizar el proyecto, el alumno debe entregar una memoria explicando la funcionalidad desarrollada en la aplicación web, memoria que será defendida en entrevista personal con el profesor.
 - ii. El proyecto es individual, si bien los alumnos deben trabajar en equipo para que sus proyectos sean probados y queden accesibles desde cualquier otro sistema.
 - iii. Los proyectos tendrán una serie de hitos en el tiempo en los que el alumno deberá entregar la memoria de la parte del mismo realizada hasta ese punto, para su evaluación y calificación por el profesor.
- Proyecto de instalación y administración de un gestor de contenidos. Cada alumno individualmente deberá instalar y administrar un gestor de contenidos, siguiendo las pautas y explicaciones dadas por el profesor. Este proyecto integrará las tecnologías y conocimientos vistos en las unidades de la 5 a la 8.
 - i. El proyecto conllevará la entrega de una memoria explicando el proceso de instalación/configuración y pruebas de funcionamiento de forma detallada.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- ii. Es individual, si bien los alumnos deben trabajar en equipo para que sus proyectos sean probados y queden accesibles desde cualquier otro sistema.
- iii. El proyecto tendrán una serie de hitos en el tiempo en los que el alumno deberá entregar la parte del mismo realizada hasta ese punto, para su evaluación y calificación por el profesor.

3 **Criterios de calificación en convocatoria ordinaria**

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Por tratarse de un módulo de segundo curso, se realizarán dos sesiones de evaluación. La evaluación final ordinaria del módulo se realizará en la segunda sesión de evaluación, a mediados de marzo.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada ésta a través del desarrollo de los proyectos encomendados.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado 6.5.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- La calificación de los proyectos en cada hito temporal tendrá una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- La calificación de la evaluación será la media aritmética de las calificaciones en cada uno de los hitos marcados.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- Será preciso aprobar todas las evaluaciones para aprobar el módulo.
- Se considera **aprobada** una evaluación aquella en la que la **nota media de la misma iguale o supere la calificación de 5**, teniendo en cuenta que la media se calculará siempre y cuando la nota obtenida en cada uno de los hitos sea igual o superior a 5.
- La calificación final del curso en convocatoria ordinaria será calculada como la media aritmética de la obtenida en las dos evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran una calificación positiva (igual o superior a 5 puntos).

Si un alumno obtiene una calificación negativa (inferior a 5) en alguno de los hitos temporales en los que se evalúan los proyectos, este deberá realizar las correcciones oportunas en el estado del proyecto, de manera que sea evaluado positivamente. Las correcciones las debe entregar el alumno al profesor, como muy tarde, al evaluar el proyecto en el siguiente hito temporal.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

Como se ha indicado, la recuperación se hará sobre cada parte de cada proyecto que haya sido calificada negativamente en un hito temporal. El profesor indicará al alumno las correcciones a realizar en su aplicación web para que sea evaluada positivamente (conforme a los criterios de evaluación del apartado 6.1), y el plazo de entrega de correcciones es hasta el siguiente hito temporal en que se revise el proyecto.

5 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de junio

El alumno que obtenga una calificación inferior a 5 puntos en la evaluación ordinaria de marzo deberá seguir un plan de recuperación y refuerzo a lo largo del tercer trimestre (marzo a junio), orientado a desarrollar y/o completar la funcionalidad sin realizar de cualquiera de los dos proyectos que se deben elaborar para aprobar el módulo. Los alumnos solamente deberán desarrollar y/o completar el proyecto o proyectos que hubiesen tenido evaluación negativa a lo largo del curso (hasta marzo).

El alumno entregará el proyecto o proyectos en los primeros días de Junio, fecha a determinar por el profesor. El profesor realizará una entrevista con el alumno para que éste defienda sus proyectos, conforme a los criterios de evaluación especificados anteriormente en el apartado 6.1.

El alumno obtendrá una calificación de entre 1 y 10 puntos, sin decimales.

6 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua es por evaluación, por lo que las faltas en una evaluación no afectan a la pérdida de evaluación continua en la siguiente evaluación.

Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia entregando al final de la evaluación el correspondiente proyecto a desarrollar, el cuál será evaluado y calificado en una única ocasión. Los criterios de evaluación a aplicar para poner una nota al alumno son los del apartado 6.1.

El alumno obtendrá una calificación de entre 1 y 10 puntos, sin decimales, en cada evaluación en la que perdió el derecho de evaluación continua. La nota final de módulo será la media aritmética obtenida en las dos evaluaciones del curso, con independencia de que perdiese la evaluación continua en una o las dos evaluaciones. La calificación media así obtenida se redondeará

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

No procede dado que al tratarse de un módulo de 2º curso no nos encontramos con alumnos con el módulo pendiente de cursos anteriores.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Nuevas especificaciones y funcionalidades a desarrollar en cada proyecto, para cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows y Linux
- Software de virtualización: Virtualbox
- Paquete ofimático: LibreOffice (opcionalmente Microsoft Office)
- CMS: WordPress y Joomla
- Apache, PHP y MySQL

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una lista de posibles **libros de consulta**:

- **Implantación de aplicaciones web. Grado superior.** Juan Ferrer Martínez, Editorial RAMA
- **Implantación de aplicaciones web. Grado superior.** Iván López Moltalbán, y otros, Editorial Garceta

Procedimiento de recuperación del tercer trimestre

Para aquellos alumnos que no hayan superado el módulo en marzo se programarán clases de repaso con el fin de afianzar los conocimientos de cara a la evaluación extraordinaria de junio.

Para ello, se impartirán clases enfocadas a aclarar conceptos y solucionar todas las dudas que puedan surgir para la elaboración del proyecto que tendrán que presentar.

MÓDULO SERVICIOS EN RED E INTERNET

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Servicios en red e Internet expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.
- Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.
- Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.
- Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.
- Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.
- Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.
- Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

Instalación y administración de servicios de nombres de dominio:

- Importancia de los servicios de resolución de nombres. Evolución del servicio DNS.
- Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
- Resolutores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio.
- Resolución directa e inversa.
- Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos.
- Servidores Caché, reenviadote.
- Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona.
- Delegación.
- Tipos de registros. Estructura de los registros del DNS.
- Servidores de nombres en direcciones «ip» dinámicas.
- Componentes de un servicio de resolución de nombres.
- Herramientas de consulta a servidores DNS.
- Instalación y configuración de un servidor DNS en sistemas operativos libres y propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Instalación y administración de servicios de configuración automática de red:

- Funcionamiento del servicio. Mensajes DHCP.
- Asignaciones. Tipos.
- Parámetros y declaraciones de configuración. (rango, exclusión, reserva, tiempo de concesión, etc.)
- Comandos utilizados para el funcionamiento del servicio.
- Instalación y configuración de un servidor DHCP en sistemas operativos libres y propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Instalación y administración de servidores Web:

- Orígenes del servicio Web. Funcionamiento del servicio.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

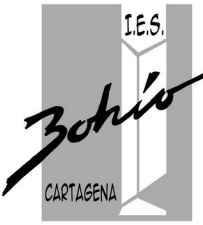
- URLs. Definición y estructura.
- Características generales de un servidor Web.
- Configuración básica de un servidor Web.
- Módulos: instalación, configuración y uso.
- «Hosts» virtuales. Creación, configuración y utilización.
- Autenticación y control de acceso.
- Certificados. Servidores de certificados.
- Navegadores Web. Parámetros de apariencia y uso. Tipos MIME.
- Cookies. Configuración avanzada.
- Instalación y configuración de lenguajes y extensiones de servidor.
- Configuración avanzada en servidores Web.
- Seguridad en Servidores Web. Protocolo HTTPS. Certificados de usuario.
- Depuración de errores en servidores web.

Instalación y administración de servicios de transferencia de archivos:

- Funcionamiento del servicio de transferencia de ficheros.
- Configuración del servicio de transferencia de archivos. Permisos y cuotas.
- Tipos de usuarios y accesos al servicio. Usuario anónimo y autenticado.
- Acceso mediante comandos de consola.
- Acceso mediante el navegador web.
- Acceso mediante clientes FTP.
- Modos de conexión del cliente. Activo y pasivo.
- Tipos de transferencia de archivos.
- Configuración avanzada de los servidores de ficheros.
- Protocolos de transferencia de ficheros: FTP, SFTP, TFTP, otros...
- Depuración de errores en servidores de ficheros.
- Transferencia de ficheros en redes híbridas. Instalación y configuración.
- Instalación y configuración de un servidor de ficheros en sistemas operativos libres y propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Instalación y administración del servicio de correo electrónico:

- Funcionamiento del servicio de correo electrónico. Cuentas de correo.
- Estructura de los mensajes de correo electrónico.
- Elementos del servicio del correo electrónico MTA, MUA, MDA.
- Protocolo de transferencia de mensajes.
- Clientes de correo electrónico. Configuración básica y avanzada.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.
- Correo seguro: firma digital y cifrado de mensajes.
- Protocolos y servicios de descarga de correo. (SMTP, ESMTP, POP, IMAP, otros)
- Configuración avanzada de los servidores de correos.
- Depuración de errores en servidores de correo electrónico.
- Instalación y configuración de un servidor de correo electrónico en sistemas operativos libres o propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Instalación y administración de servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución:

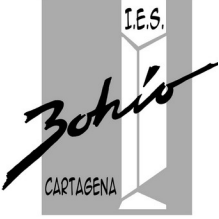
- Características del servicio de mensajería instantánea. Protocolos.
- Clientes gráficos de mensajería instantánea.
- Clientes en modo texto de mensajería instantánea.
- Características del servicio de listas de distribución. Protocolos.
- Tipos de acceso a la lista de distribución.
- Tipos de listas de distribución.
- Sistemas de videoconferencia. Instalación, configuración y pruebas.

Instalación y administración del servicio de audio:

- Formatos de audio.
- Streaming. Conceptos. Tipos. Protocolos. Aplicaciones.
- Servidores de «streaming».
- Sindicación y suscripción de audio. «Podcast».
- Instalación y configuración de un servidor de audio en sistemas operativos libres o propietarios.
- Elaboración de pruebas.

Instalación y administración del servicio de vídeo:

- Formatos de imagen.
- Servidores de vídeo.
- Formatos de vídeo. «Códex» y reproductores.
- Sindicación y suscripción de vídeo.
- Instalación y configuración de un servidor de video en sistemas operativos libres o propietarios.
- Elaboración de pruebas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

Introducción a la telefonía IP.

- Conceptos básicos de telefonía IP. Protocolos.
- Sistemas de telefonía a través de redes locales e Internet. (hardware y software).

2 *Contenidos complementarios*

Direccionamiento IP:

- Direcciones IP
- Formato de una dirección IP
- Clases de direcciones
- Direcciones especiales
- Direcciones privadas y públicas
- Concepto de máscara
- Subnetting

3 *Contenidos desglosados por unidades de trabajo*

UT1. Direccionamiento IP. Repaso.

UT2. Instalación y administración de servicios de configuración automática de red.

UT3. Instalación y administración de servicios de nombres de dominio.

UT4. Instalación y administración de servicios de transferencia de archivos.

UT5. Instalación y administración de servidores Web.

UT6. Instalación y administración del servicio de correo electrónico.

UT7. Instalación y administración de servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.

UT8. Instalación y administración de los servicios de audio y video.

UT9. Introducción a la telefonía IP.

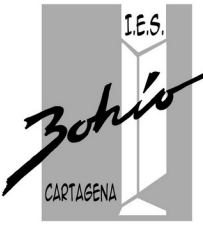
 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Distribución temporal

La Orden de 14 de Marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 145 horas, que se distribuirán a razón de 7 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Unidad de Trabajo	Evaluación	Horas
UT1. Direccionamiento IP. Repaso.	PRIMERA	17
UT2. Instalación y administración de servicios de configuración automática de red.	PRIMERA	12
UT3. Instalación y administración de servicios de nombres de dominio.	PRIMERA	22
UT4. Instalación y administración de servicios de transferencia de archivos.	PRIMERA	16
UT5. Instalación y administración de servidores Web.	SEGUNDA	22
UT6. Instalación y administración del servicio de correo electrónico.	SEGUNDA	20
UT7. Instalación y administración de servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.	SEGUNDA	15
UT8. Instalación y administración de los servicios de audio y video.	SEGUNDA	14
UT9. Introducción a la telefonía IP.	SEGUNDA	7
Total		145

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	---

Metodología didáctica

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

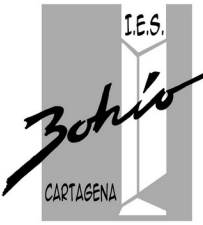
Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

- Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.

Criterios de evaluación:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
- Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
- Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- Se han instalado y configurado servicios jerárquicos de resolución de nombres.
- Se ha preparado el servicio para reenviar consultas de recursos externos a otro servidor de nombres.
- Se ha preparado el servicio para almacenar y distribuir las respuestas procedentes de otros servidores.
- Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
- Se han implementado soluciones de servidores de nombres en direcciones «ip» dinámicas.
- Se han realizado transferencias de zona entre dos o más servidores.
- Se han documentado los procedimientos de instalación y configuración.
- Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red y las ventajas que proporcionan.
- Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.
- Se han instalado servidores de configuración de los parámetros de red.
- Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los equipos de una red local.
- Se han configurado asignaciones estáticas y dinámicas.
- Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- Se han documentado los procedimientos realizados.
- Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.

Criterios de evaluación:

- a Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web.
- b Se han instalado y configurado servidores Web.
- c Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.
- d Se han creado y configurado sitios virtuales.
- e Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- f Se han obtenido e instalado certificados digitales.
 - g Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
 - h Se han realizado pruebas de monitorización del servicio.
 - i Se han analizado los registros del servicio para la elaboración de estadísticas y la resolución de incidencias.
 - j Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
- Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.

Criterios de evaluación:

- a Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de archivos.
 - b Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.
 - c Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
 - d Se ha configurado el acceso anónimo.
 - e Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
 - f Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
 - g Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y con clientes en modo gráfico.
 - h Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.
 - i Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
- Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
- Se ha instalado y configurado un servidor de correo electrónico.
- Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
- Se han establecido y aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
- Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo desde las cuentas creadas en el servidor.
- Se han utilizado la firma digital y el correo cifrado.
- Se ha configurado el servidor de correo como un servicio seguro.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
- Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.

Criterios de evaluación:

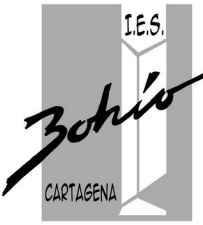
- Se han descrito los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- Se ha instalado y configurado el servicio de mensajería instantánea.
- Se han utilizado clientes gráficos y de texto de mensajería instantánea.
- Se ha instalado y configurado el servicio de noticias.
- Se ha instalado y configurado el servicio de listas de distribución.
- Se han determinado el tipo de lista y los modos de acceso permitidos.
- Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso a los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso de los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito la funcionalidad del servicio de audio.
- Se ha instalado y configurado un servidor de distribución de audio.
- Se ha instalado y configurado el cliente para el acceso al servidor de audio.
- Se han reconocido y utilizado formatos de audio digital.
- Se han utilizado herramientas de reproducción de audio en el cliente.
- Se han utilizado servicios de audio a través del navegador.
- Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de audio.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de audio.
- Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito la funcionalidad del servicio de vídeo.
- Se ha instalado y configurado un servidor de vídeo.
- Se ha configurado el cliente para el acceso al servidor de vídeo.
- Se han reconocido y utilizado formatos de compresión de vídeo digital.
- Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de vídeo.

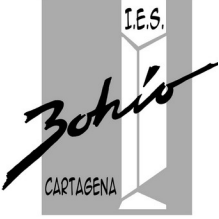
 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Se han descrito las características y protocolos utilizados en el servicio de videoconferencia.
- Se han instalado y configurado herramientas gráficas para realizar videoconferencia.
- Se han utilizado herramientas gráficas y navegadores para realizar videoconferencias.
- Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de vídeo y del servicio de videoconferencia.

2 ***Instrumentos de evaluación***

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Ejercicios prácticos a realizar por el alumno de forma individual, planteados por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o Internet, con los cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán al final de cada unidad de trabajo y consistirán en la instalación de los servicios estudiados en cada unidad mediante máquinas virtuales que simulen tanto a servidores como a clientes.
 - Las prácticas pueden conllevar la entrega de una memoria explicando el proceso de instalación y pruebas de funcionamiento de forma detallada.
 - Las características de las memorias las indicará el/la profesor/a en cada práctica. Por lo general, no serán válidas memorias de prácticas que sólo contengan capturas de pantalla, sin comentarios que expliquen los pasos desarrollados en la resolución; del mismo modo, tampoco serán válidas memorias sin capturas significativas que ejemplifiquen la realización de cada paso y que demuestren el correcto funcionamiento de los servicios.
 - El/la profesor/a también podrá indicar que como parte de la tarea el alumnado realice su defensa (de forma individual con el/la profesor/a) y/o exposición en clase (individual con el/la profesor/a y el resto de alumnado).
- Pruebas objetivas o exámenes a realizar por el alumnado de forma individual; Se realizará una a final de evaluación. Estas pruebas consistirán en un cuestionario tipo test de entre 30 y 100 preguntas, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas; y/o en una serie de ejercicios/actividades prácticas similares a las realizadas a lo largo de cada unidad de trabajo.
 - Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por el/la profesor/a para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Proyecto integrador a realizar por el alumnado en la segunda evaluación. Cada alumno/a propondrá al comienzo de la segunda evaluación un proyecto en el que se integren todos los servicios que se estudian durante el curso y con el visto bueno del profesor será evaluado al finalizar la evaluación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada evaluación.

Por tratarse de un módulo de segundo curso, se realizarán dos sesiones de evaluación. La evaluación final ordinaria del módulo se realizará en la segunda sesión de evaluación.

La calificación de la primera evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en los exámenes, y ejercicios prácticos. Así, se establecen los siguientes porcentajes para los distintos instrumentos de evaluación programados:

<u>Ejercicios prácticos</u>	10 %
<u>Exámenes Teóricos</u>	40 %
<u>Exámenes Prácticos</u>	50 %

La calificación final se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada esta en los exámenes, ejercicios prácticos y el proyecto integrador. Así, se establecen los siguientes porcentajes para los distintos instrumentos de evaluación programados:

<u>Ejercicios prácticos</u>	10%
<u>Exámenes Teóricos primera y segunda eval</u>	40%
<u>Proyecto integrador</u>	50%

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado 6.5.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- La calificación de los ejercicios prácticos y exámenes teóricos tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- La documentación presentada en los ejercicios prácticos y en el proyecto integrador tiene un peso del 20% sobre su nota.
- Los exámenes prácticos tendrán las siguientes calificaciones:
 - Por la correcta instalación y funcionamiento todos de los servicios en las plataformas solicitadas 5 puntos
 - Por la correcta configuración e integración de todos los servicios en las plataformas solicitadas 5 puntos
- El proyecto integrador deberá ser presentado en fecha y será defendido por el alumno/a en una entrevista con el profesor del módulo que evaluará de 0 a 10. (0 puntos si alguno de los servicios instalados no funcionan, 5 puntos si cada servicio funciona correctamente y 10 puntos si a su vez todos los servicios están bien integrados entre sí). El profesor propondrá modificaciones y adaptaciones del proyecto para que el alumno demuestre en clase su destreza en la gestión y configuración de los servicios instalados.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

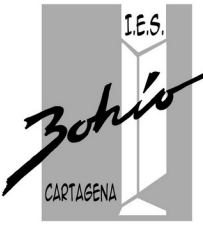
- e. La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- f. El profesor indicará fechas de entrega para los ejercicios prácticos. La entrega retrasada, implicará penalización en su calificación, pudiendo ser calificada inmediatamente, con valor 0.
- g. La ausencia a un examen conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- h. En caso de ausencia a un examen por enfermedad, el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.
- i. Para **aprobar** el módulo será preciso al aplicar los porcentajes a los exámenes teóricos, ejercicios prácticos y el proyecto integrador llegar a los **5 puntos**.

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- La materia impartida, parte teórica tendrá carácter eliminatorio al superar con nota de 5 el examen de dicha parte.
- Existirá una prueba de recuperación para la parte teórica suspensa de la primera evaluación y en la segunda.
- Si se aprueba el proyecto integrador de la segunda evaluación automáticamente queda recuperada la parte práctica de la primera evaluación.
- El proyecto integrador se podrá volver a presentar para ser recuperado tras la entrevista de la segunda evaluación. En caso de que el alumno decida no entregar el proyecto integrador por tenerlo suspenso puede optar a realizar un examen práctico en el que tendrá que instalar e integrar todos los servicios según la arquitectura propuesta en el mismo.
- Con las notas obtenidas en los procesos de recuperación se volverá a calcular la nota de la evaluación atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior (6.3)

5 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de junio

- Para la evaluación final extraordinaria de Junio todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se plantearán dos pruebas que cubrirán los contenidos de todo el módulo, o sea de las 2 evaluaciones:
 - **Prueba de carácter práctico:** Entrevista en la que el alumnado defenderá su proyecto integrador y la documentación del mismo. En caso de no haber asistido a clase o no haber propuesto un proyecto integrador, el alumnado deberá demostrar su capacidad para instalar e integrar todos los servicios en un examen práctico.
 - **Prueba escrita o examen,** que constará de un cuestionario tipo test y/o de una relación de ejercicios similares a los realizados a lo largo del curso.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- En el test, las respuestas incorrectas tendrán penalización.
- La calificación final en convocatoria extraordinaria de Junio será la nota media entre el examen práctico ó defensa de proyecto integrador y teórico
- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de Junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

6 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 2 pruebas a realizar en la evaluación final.

Prueba de carácter práctico, El alumnado deberá demostrar su capacidad para instalar e integrar todos los servicios en un examen práctico.

Prueba escrita o examen, que constará de un cuestionario tipo test y/o de una relación de ejercicios similares a los realizados a lo largo del curso.

En el test, las respuestas incorrectas tendrán penalización.

- La calificación de la evaluación de un alumno con pérdida de evaluación continua será la nota media entre el examen práctico.
- La evaluación en este caso se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

No procede dado que al tratarse de un módulo de 2º curso no nos encontramos con alumnos con el módulo pendiente de cursos anteriores.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 250 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows y Ubuntu
- Software de virtualización: Virtualbox
- Paquete ofimático: LibreOffice

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- En cuanto a las necesidades de otras aplicaciones como servidores/clientes de correo, servidores de aplicaciones, servidores web, aplicaciones de gestión de red, etc... se hará uso de software libre que los alumnos podrán descargarse e instalar en las clases prácticas que se programarán a tal efecto.

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una lista de posibles **libros de consulta**:

- Álvaro García Sánchez y otros. Servicios de Red e Internet. GARCETA
- Joaquín Andreu, Servicios en Red, EDITEX
- Francisco J. Molina, Instalación y mantenimiento de servicios de redes locales, RA-MA

Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestre

Se programan las siguientes actividades en el aula, durante el tercer trimestre, para realizar con los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria de Marzo.

1ª y 2ª semana

- Repaso de los contenidos mas importantes de la UT2. Servicios DHCP
- Resolución de dudas.
- Apoyo en la configuración e instalación del servicio

3ª y 4ª semana

- Repaso de los contenidos mas importantes de la UT3. Servicio DNS
- Resolución de dudas.
- Apoyo en la configuración e instalación del servicio

5ª semana

- Repaso de los contenidos mas importantes de la UT4: Servicio FTP
- Resolución de dudas.
- Apoyo en la configuración e instalación del servicio

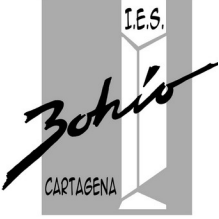
6ª semana

- Repaso de los contenidos mas importantes de la UT5. Servicio HTTP
- Resolución de dudas.
- Apoyo en la configuración e instalación del servicio

7ª y 8ª semana

- Repaso de los contenidos mas importantes de la UT6: Servicio de Correo electrónico
- Resolución de dudas.
- Apoyo en la configuración e instalación del servicio

9ª semana

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Repaso de los contenidos mas importantes de las UT7 y UT8: Servicios de Mensajería, noticias, listas de distribución. Servicios de audio y vídeo
- Resolución de dudas.
- Apoyo en la configuración e instalación del servicio

10ª semana

- Repaso de los contenidos mas importantes de UT9: Telefonía IP
- Resolución de dudas.
- Apoyo en la configuración e instalación del servicio

11ª semana

- Repaso de las características del examen
- Resolución de dudas finales
- Realización del examen durante esta semana o la siguiente

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	---

MÓDULO SEGURIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- Implementar soluciones de alta disponibilidad, analizando las distintas opciones del mercado, para proteger y recuperar el sistema ante situaciones imprevistas.
- Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.
- Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Seguridad y Alta Seguridad expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.
- Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.
- Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.
- Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.
- Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.
- Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.
- Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

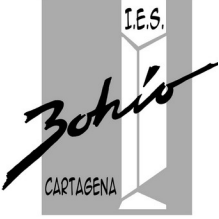
Contenidos

1 CONTENIDOS CURRICULARES

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

Principios de la seguridad informática:

1. Qué se entiende por seguridad informática
2. Objetivos de la seguridad informática.
3. Servicios de la seguridad en la información.
4. Consecuencias de la falta de seguridad.
5. Gestión de la seguridad de la información.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

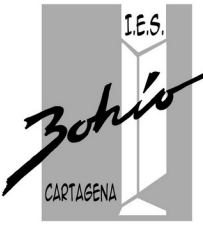
Adopción de pautas de seguridad informática:

1. Fiabilidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad.
2. Elementos vulnerables en el sistema informático: Hardware, software y datos.
3. Análisis de las principales vulnerabilidades de un sistema informático.
4. Amenazas. Tipos:
 1. Amenazas físicas.
 2. Amenazas lógicas.
 3. Ejemplos de amenazas.
Estadísticas.
5. Seguridad física y ambiental:
 1. Ubicación y protección física de los equipos y servidores.
 2. Sistemas de alimentación ininterrumpida.
6. Seguridad lógica:
 1. Criptografía.
 2. Listas de control de acceso.
 3. Establecimiento de políticas de contraseñas.
 4. Utilización de sistemas biométricos de identificación.
 5. Políticas de almacenamiento.
 6. Copias de seguridad e imágenes de respaldo.
 7. Medios de almacenamiento.
 8. Recuperación de datos.
 9. Realización de Auditorías de seguridad.
7. Análisis forense en sistemas informáticos:
 1. Objetivo del análisis forense.
 2. Recogida y análisis de evidencias.
 3. Herramientas del análisis.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Implantación de mecanismos de seguridad activa:

- Ataques y contramedidas en sistemas personales:
 - Clasificación de los ataques.
 - Anatomía de ataques y análisis de software malicioso.
 - Valoración de los riesgos.
 - Desarrollo de políticas de seguridad.
 - Particiones de disco y seguridad
 - Control de usuarios. Control de acceso al sistema.
 - Herramientas preventivas. Instalación y configuración.
 1. Instalación de medidas de seguridad en el propio equipo.
 2. Instalación de medidas de seguridad en el Sistema Operativo.
 3. Medidas de seguridad del entorno.
 4. Otras medidas de seguridad: de otros dispositivos, de los usuarios, etc.
 - Herramientas paliativas. Instalación y configuración.
 - Actualización de sistemas y aplicaciones.
 - Seguridad en la conexión con redes públicas.
 5. Identificación digital. Firma electrónica y certificado digital.
 6. Publicidad y correo no deseado.
 7. Otros.
 - Auditoría del sistema, monitorización y logs.
 - Elaboración de un manual de seguridad y planes de contingencia. o Pautas y prácticas seguras.
 - Software malicioso: Tipos de malware, herramientas de protección y desinfección.
- Seguridad en la red corporativa:
 - Monitorización del tráfico en redes:
 1. Aplicaciones para la captura y análisis del tráfico.
 2. Aplicaciones para la monitorización de redes y equipos.
 3. Interpretación de la monitorización.
 - Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas.
 1. Estándares de redes inalámbricas.
 2. Vulnerabilidades: ataques de inserción, de interceptación, agotamiento de batería, denegación de servicio
 3. Medidas de seguridad inalámbrica.
 - Riesgos potenciales de los servicios de red.
 - Intentos de penetración:
 1. Craqueado de contraseñas.
 2. Forzado de recursos.
 3. Puertas traseras.
 4. Sistemas de detección de intrusiones.

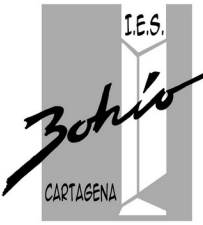
 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Implantación de técnicas de acceso remoto. Seguridad perimetral:

- Vulnerabilidades de acceso remoto.
 - Software de control remoto.
 - Comandos de acceso remoto.
 - Autenticación de usuario remoto.
- Elementos básicos de la seguridad perimetral:
 - “router” frontera.
 - Cortafuegos.
 - Redes privadas virtuales.
- Perímetros de red. Zonas desmilitarizadas.
- Arquitectura débil de subred protegida.
- Arquitectura fuerte de subred protegida.
- Políticas de defensa en profundidad:
 - Defensa perimetral.
 - Defensa interna.
 - Factor Humano.
- Redes privadas virtuales. VPN.
- Beneficios y desventajas con respecto a las líneas dedicadas. Técnicas de cifrado. Clave pública y clave privada:
 - VPN a nivel de enlace.
 - VPN a nivel de red. SSL, IPSec.
 - VPN a nivel de aplicación.
 - SSH.
 - Intérprete de comandos SSH.
 - Gestión de archivos SSH.
- Servidores de acceso remoto:
 1. Protocolos de autenticación.
 2. Configuración de parámetros de acceso.
 3. Servidores de autenticación.

Instalación y configuración de cortafuegos:

- Utilización de cortafuegos.
- Filtrado de paquetes de datos.
- Tipos de cortafuegos. Características. Funciones principales.
- Instalación de cortafuegos. Ubicación.
- Reglas de filtrado de cortafuegos.
- Pruebas de funcionamiento. Sondeo.
- Registros de sucesos de un cortafuegos.
- Cortafuegos integrados en los sistemas operativos.
- Cortafuegos libres y propietarios.
- Distribuciones libres para implementar cortafuegos en máquinas dedicadas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Cortafuegos hardware.

Instalación y Configuración de servidores “proxy”:

- Tipos de “proxy”. Características y funciones.
- Instalación de servidores “proxy”.
- Configuración avanzada de proxys.
- Instalación y configuración de clientes “proxy”.
- Configuración del almacenamiento en la caché de un “proxy”.
- Configuración de filtros.
- Métodos de autenticación en un “proxy”.
- Listas de control de acceso: recuperación de datos. - Pruebas de funcionamiento.
Herramientas gráficas.

Implantación de soluciones de alta disponibilidad:

- Definición y objetivos.
- Conceptos asociados:
 - ◆ Tolerancia a fallos
 - ◆ Mejoras de desempeño (performance)
 - ◆ Escalabilidad
 - ◆ Seguridad.
- Métricas de medida de la disponibilidad
- Análisis de configuraciones de alta disponibilidad:
 - Funcionamiento ininterrumpido.
 - Integridad de datos y recuperación de servicio.
 - Servidores redundantes.
 - Sistemas de “clusters”.
 - Balanceadores de carga.
- Instalación y configuración de soluciones de alta disponibilidad.
- Virtualización de sistemas.
- Posibilidades de la virtualización de sistemas.
- Herramientas para la virtualización:
 - Entornos personales.
 - Entornos empresariales.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.
- Alta disponibilidad y virtualización.
- Simulación de servicios con virtualización.
- Servicios reales con virtualización.
- Análisis de la actividad del sistema virtualizado.
- Pruebas de carga. Cargas sintéticas.
- Modelos predictivos y análisis de tendencias.

Legislación y normas sobre seguridad:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Legislación sobre protección de datos.
- Legislación actual sobre “Reglamento de Medidas de Seguridad” aplicable a empresas y organismos.
- Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.
 - 1 DNI electrónico.
 - 2 Firma electrónica.
 - 3 Comercio electrónico.
- Normas ISO sobre gestión de seguridad de la información.
- Organismos de gestión de incidencias

2 CONTENIDOS COMPLEMENTARIOS

3 CONTENIDOS DESGLOSADOS POR UNIDADES DE TRABAJO

BLOQUE I : Introducción

UT1 – Introducción a la seguridad informática

BLOQUE II: Aplicación de medidas de seguridad pasiva

UT2 – Seguridad física y ambiental.

UT3 – Sistemas de alimentación ininterrumpida

BLOQUE III: Seguridad lógica

UT4 – Seguridad lógica.

UT5 – Gestión de dispositivos de almacenamiento

UT6 – Criptografía

BLOQUE IV: Mecanismos de seguridad activa-participativa

UT7 – Seguridad del sistema

UT8 – Seguridad de red

UT9 – Acceso remoto y seguridad perimetral

UT10 – Cortafuegos

UT11 – Servidores proxy

UT12 – Análisis forense

BLOQUE V: Soluciones de alta disponibilidad

UT13 – Alta disponibilidad

UT14 – Virtualización de sistemas

BLOQUE VI: Legislación y normas de seguridad

UT15 – Legislación y normas de seguridad.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Distribución temporal

La Orden de 14 de Marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 100 horas, que se distribuirán a razón de 5 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

UNIDADES DE TRABAJO	HORAS	EVALUACIÓN
UT1 – Introducción a la seguridad informática	8 horas	PRIMERA
UT2 – Seguridad física y ambiental.	4 horas	PRIMERA
UT3 – Sistemas de alimentación ininterrumpida	4 horas	PRIMERA
UT4 – Seguridad lógica.	10 horas	PRIMERA
UT5 – Gestión de dispositivos de almacenamiento	9 horas	PRIMERA
UT6 – Criptografía	9 horas	PRIMERA
UT7 – Seguridad del sistema	9 horas	SEGUNDA
UT8 – Seguridad de red	9 horas	SEGUNDA
UT9 – Acceso remoto y seguridad perimetral	9 horas	SEGUNDA
UT10 – Cortafuegos	6 horas	SEGUNDA
UT11 – Servidores proxy	6 horas	SEGUNDA
UT12 – Análisis forense	3 horas	SEGUNDA
UT13 – Alta disponibilidad	5 horas	SEGUNDA
UT14 – Virtualización de sistemas	5 horas	SEGUNDA
UT15 – Legislación y normas de seguridad.	4 horas	SEGUNDA
TOTAL	100 Horas	

Metodología didáctica

1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	--

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien discutiéndolos con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.
- El alumno deberá tomar apuntes de las ampliaciones que el profesor explique en clase, ya que todo lo que explique el profesor aunque no se encuentre explícitamente en el libro entrará en el examen.

2 CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.
- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

- Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.

Criterios de evaluación:

- Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.
- Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
- Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen.
- Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos.
- Se han adoptado políticas de contraseñas.
- Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información.
 - Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas.
 - Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema.
- Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.

Criterios de evaluación:

- Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático.
 - Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo.
 - Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles.
 - Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados.
 - Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso.
 - Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas.
 - Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
 - Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.
 - Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.
- Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna.
- Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral.
- Se han identificado los protocolos seguros de comunicación y sus ámbitos de utilización.
- Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles.
- Se ha implantado un servidor como pasarela de acceso a la red interna desde ubicaciones remotas.
- Se han identificado y configurado los posibles métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela.
- Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Instala cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.

Criterios de evaluación:

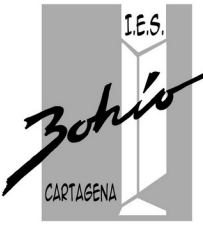
- Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos.
 - Se han clasificado los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico.
 - Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red.
 - Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado.
 - Se han revisado los registros de sucesos de cortafuegos, para verificar que las reglas se aplican correctamente.
 - Se han probado distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware.
 - Se han diagnosticado problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos.
 - Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de cortafuegos.
- Instala servidores proxy, aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los tipos de proxy, sus características y funciones principales.
 - Se ha instalado y configurado un servidor proxy-cache.
 - Se han configurado los métodos de autenticación en el proxy.
 - Se ha configurado un proxy en modo transparente.
 - Se ha utilizado el servidor proxy para establecer restricciones de acceso web.
 - Se han solucionado problemas de acceso desde los clientes al proxy.
 - Se han realizado pruebas de funcionamiento del proxy, monitorizando su actividad con herramientas gráficas.
 - Se ha configurado un servidor proxy en modo inverso.
 - Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de servidores proxy.
- Instala soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.

Criterios de evaluación:

- Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad.
- Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

- Se han evaluado las posibilidades de la virtualización de sistemas para implementar soluciones de alta disponibilidad.
 - Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal.
 - Se ha implantado un balanceador de carga a la entrada de la red interna.
 - Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos.
 - Se ha evaluado la utilidad de los sistemas de clusters para aumentar la fiabilidad y productividad del sistema.
 - Se han analizado soluciones de futuro para un sistema con demanda creciente.
 - Se han esquematizado y documentado soluciones para diferentes supuestos con necesidades de alta disponibilidad.
- Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
- Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
- Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
- Se ha contrastado el deber de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.
- Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.
- Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.
- Se ha comprendido la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.

2 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Tareas-prácticas/Actividades a realizar por el alumno de forma individual, o en grupo, podrá haber de los dos tipos, planteadas por el profesor y accesibles por el alumnado desde el libro de texto o bien desde Internet, con las cuales los alumnos demostrarán su grado de interés, sus habilidades y su nivel de conocimientos sobre cada tema. Se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo procurando compaginar en clase en todo momento teoría y práctica.

Dichas tareas deberán entregarse documentadas en un documento en formato digital (pdf, odt, docx) , teniendo en cuenta , que cada tarea deberá tener su portada, índice, su enunciado y de-

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

sarrollo de su contenido explicando detalladamente y con capturas de pantalla. También deberá de entregar los archivos fuentes, ejecutables y escenarios de dicha tarea para comprobar su perfecto funcionamiento en el ordenador. A final de curso el alumno deberá disponer de un documento con todas las tareas realizadas que serán entregado.

- Las tareas conllevarán la entrega de una memoria explicando el proceso de instalación/configuración y pruebas de funcionamiento de forma detallada.
 - Además, por cada práctica se podrá realizar una exposición en clase sobre la realización de dicha práctica.
 - Podrá ser evaluada realizando una defensa por parte del alumno delante del ordenador, si el profesor estima necesario.
 - El profesor podrá asignar tareas que sean específicas tanto para la evaluación tanto por evaluación continua o por pérdida de evaluación continua, o recuperación.
 - Las tareas se clasificarán en tres grupos en función de su complejidad, lo que influirá en su peso a la hora de establecer la calificación de la parte práctica. (Grupo 1 – 20%, Grupo 2 – 30 %, Grupo 3 – 50%)
- **Exámenes** a realizar por el alumno de forma individual. El examen se realizará al final de cada trimestre y podrá constar de:
 - Tipo test de entre 25 y 60 preguntas, en el cual habrá penalización por las respuestas incorrectas (cada incorrecta quita el valor de $\frac{1}{3}$ de una correcta)
 - Caso práctico: Examen escrito o en un ordenador sobre uno o varios supuestos prácticos. Este examen se basará en resoluciones de problemas o casos prácticos vistos en clase.
 - El peso de cada una de la pruebas se hará constar en el propio examen.

3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA

El alumno dispone para este módulo de dos convocatorias por curso lectivo:

- **Para los alumnos de 2º.**
Tendrán dos convocatorias una convocatoria ordinaria en MARZO y una convocatoria extraordinaria en JUNIO.

Convocatoria de MARZO: Está compuesta de dos evaluaciones, cada evaluación coincide con el final del trimestre. Para poder superar el módulo se deben aprobar todas y cada una de las evaluaciones, o el examen final de recuperación de MARZO. La nota final del curso se corresponderá con la nota media de las dos evaluaciones siempre y cuando ambas estén superadas.

La nota de cada evaluación se calcula de la siguiente manera:

50% Parte teórica
50% Tareas y prácticas (Grupo 1 – 20%, Grupo 2 – 30%, Grupo 3 – 50%)

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. A estos otros se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado “Criterios de evaluación para alumnos con pérdida de evaluación continua”.

A continuación se indican aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación-calificación:

- La calificación de las prácticas y exámenes tendrán una cuantificación numérica entre 0 y 10, con decimales.
- La calificación de las evaluaciones y la final tendrán una cuantificación numérica entre 1 y 10, sin decimales. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la media si el primer decimal es menor de 5.
- Será preciso aprobar u obtener una nota igual o superior al 5 en la evaluación final para aprobar el módulo.
- La nota de una práctica podrá ser: 0 (si no está entregada o no cumple alguna de las funcionalidades indicadas en su enunciado, 5 en caso de cumplir todas las funcionalidades pero no entregar la memoria o entregarla incompleta (apartados o capturas de pantalla), 7’5 en caso de una memoria completa pero que no se ajusta al formato indicado por el profesor y 10 práctica y memoria perfectas.
- La entrega fuera de fecha de prácticas conllevará un 0 en la calificación de la misma.
- Si un alumno se presenta a subir nota, prevalecerá la nota que saque en el último examen que se presentó, pudiendo ser la nota definitiva más baja o incluso suspender.
- La ausencia a un examen o prueba objetiva conllevará una calificación de 0 en el mismo.
- En caso de ausencia a un examen por enfermedad (justificada esta mediante justificante médico, firmado y sellado por médico), el alumno tendrá que realizar el mismo en la fecha correspondiente a la prueba de recuperación.

PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- Existirá una prueba de recuperación para la primera evaluación, y una prueba de recuperación final al finalizar el segundo trimestre (MARZO) para aquellos alumnos a los que les quede alguna evaluación pendiente, en la que cada alumno se examinará solamente de las evaluaciones pendientes. Dichas pruebas serán exámenes tipo test en el que se podrá incluir alguna pregunta teorico-práctica.
- Aprobar una evaluación no implica aprobar automáticamente las evaluaciones anteriores. Se deben aprobar las dos evaluaciones del curso por separado, con una nota igual o superior a 5 puntos para superar el módulo.
- Para aprobar la prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 en cada evaluación teniendo en cuenta las prácticas entregadas en dicha evaluación. Con esta

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

nota se volverá a calcular la nota de la evaluación atendiendo a los porcentajes establecidos en el punto anterior.

- Para aquellos alumnos que quieran mejorar la nota del apartado práctico el profesor propondrá las prácticas que deberán entregar y que junto con las propuestas en cada evaluación servirán para el cálculo de la nota de recuperación de la evaluación.
- El cálculo de la nota de cada evaluación se realizará tal y como se indica en el apartado anterior.

1 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE JUNIO

En el caso de que el alumno deba presentarse a la prueba extraordinaria de JUNIO:

Tareas, el profesor puede considerar necesaria la realización y presentación de prácticas consistente en una relación de prácticas similares o iguales a las realizadas por los alumnos durante el periodo ordinario. Si el profesor considera necesario con algún alumno podrá realizar una entrevista/defensa de las tareas entregadas.

Examen global, tipo test (50 -100 preguntas con $\frac{1}{3}$ de penalización por respuesta incorrecta) con preguntas teórico-prácticas.

- La evaluación en este caso se calificará de 1 a 10 puntos. La evaluación se realizará de manera global con las dos evaluaciones.

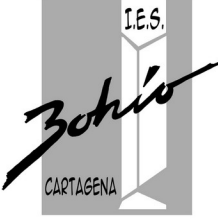
NOTA = 50% Tareas + 50% Examen.

- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA ALUMNOS CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua se realizará para el total del curso. Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 2 pruebas al finalizar la segunda evaluación y la entrega de todas las prácticas del Grupo 3 propuestas durante el curso.

- **Prueba de carácter práctico**, Consiste en resolver en el ordenador casos prácticos propuestos por el profesor. Se realizará una entrevista entre el alumno y el profesor donde el alumno explique cómo ha resuelto los casos.
- **Prueba escrita o examen**, que constará de un cuestionario tipo test de entre 100-150 preguntas, con preguntas relacionadas acerca de todas las unidades de trabajo del módulo (contenido teórico, ejercicios y prácticas) vistas hasta el momento. La respuestas incorrectas penalizarán $\frac{1}{3}$ de pregunta correcta.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

La calificación final para alumnos con pérdida de evaluación continua se calculará de la siguiente manera:

- 50% Prueba escrita
- 25% Prácticas Grupo
- 25% Prueba práctica.

En el caso que el profesor decidiese no realizar prueba práctica pasaría las prácticas entregadas tendrían un valor del 50%.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

No procede dado que al tratarse de un módulo de 2º curso no nos encontramos con alumnos con el módulo pendiente de cursos anteriores.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Cañón de vídeo.
- Pizarra blanca.
- Lector de huellas USB
- Lector de DNIe
- SAI
- Firewall
- Buena iluminación, acústica y ventilación

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	---	--

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 250 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

El profesor podrá facilitar al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 7 o superior, Windows Server, Ubuntu y FreeNas
- Software de virtualización: Virtualbox
- En cuanto a las necesidades de otras aplicaciones se hará uso de software libre que los alumnos podrán descargarse e instalar en las clases prácticas que se programarán a tal efecto.

El libro de consulta que se utilizará será:

- Seguridad Informática , Paraninfo, Antonio Postigo Palacios.
- Apuntes y ampliaciones que el profesor pueda dar.

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una lista de posibles **libros de consulta**:

- Ignacio Triviño Mosquer, Seguridad y alta disponibilidad, Ed. Síntesi
- Alfredo Abad Domingo, Seguridad y alta disponibilidad, Garceta
- Tanenbaum, A.S.: Redes de computadoras, 4ª Edición, Prentice may, 2003
- Stallings: Comunicaciones y redes de computadores, 6ª Ed., Pearson Education
- Gonzalo Álvarez Maraón: Seguridad informática para empresas y particulares, McGraw Hill

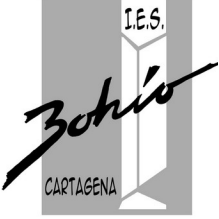
Procedimiento de recuperación del tercer trimestre

Se programan las siguientes actividades en el aula, durante el tercer trimestre , para realizar con los alumnos que no superen la convocatoria ordinaria de Marzo:

- semana 1: 15 a 18 de Marzo
 - Repaso de los contenidos importantes UT1, UT2 y UT3

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Planteamiento de actividades.
- Resolución de ejercicios
- semana 2: del 22 al 26 de Marzo:
 - Repaso de los contenidos importantes UT4
 - Planteamiento de actividades
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 3: del 29 al 2 de Abril:
 - Repaso de los contenidos importantes UT5
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 4: del 5 al 9 de Abril:
 - Repaso de los contenidos importantes UT6
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 5: del 12 al 16 de Abril:
 - Repaso de los contenidos importantes UT7
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 6: del 19 al 23 de Abril:
 - Repaso de los contenidos importantes UT8 y UT9
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 7: del 26 al 30 de Abril:
 - Repaso de los contenidos importantes UT10 y UT11
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios
- semana 8: del 3 al 7 de Mayo:
 - Repaso de los contenidos importantes UT12
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 9: del 10 al 14 de Mayo:
 - Repaso de los contenidos importantes UT13
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 10: del 17 al 21 de Mayo:
 - Repaso de los contenidos importantes UT14
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 11: del 24 al 28 de Mayo:
 - Repaso de los contenidos importantes UT15
 - Planteamiento de ejercicios
 - Resolución de ejercicios.
- Semana 12: del 31 a la fecha de examen:
 - Repaso de las características del examen.
 - Resolución de dudas finales.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2020/2021	Familia Profesional de INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
--	--	---

- Realización del examen durante esta semana o la siguiente.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

MÓDULO ADMINISTRACIÓN SISTEMAS OPERATIVOS

Objetivos

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título:

- Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
- Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

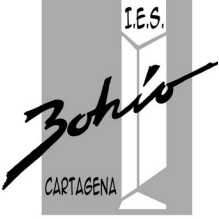
- Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Administración de Sistemas Operativos expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.
- Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.
- Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.
- Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.
- Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.
- Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.
- Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

Contenidos

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

Administración de servicio de directorio:

- Servicio de directorio. Definición, elementos y nomenclatura. LDAP.
- Esquema del servicio de directorio.
- Controladores de dominio.
- Instalación, configuración y personalización del servicio de directorio.
- Creación de dominios.
- Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros.
- Herramientas gráficas de administración del servicio de directorio

Administración de procesos del sistema:

- Procesos. Tipos. Estados. Estructura.
- Hilos de ejecución.
- Transiciones de estados.
- Prioridades.
- Gestión de los procesos del sistema. Línea de orden. Entorno gráfico.
- Secuencia de arranque del sistema. Demonios.

Información del sistema:

- Estructura de directorios.
- Búsqueda de información del sistema. Órdenes. Herramientas gráficas.
- Sistema de archivos virtual.

Instalación, configuración y uso de servicios de acceso y administración remota:

- Terminales en modo texto.
- Escritorio remoto.
- Protocolos de acceso remoto y puertos implicados.
- Servicios de acceso remoto del propio sistema operativo.
- Herramientas gráficas externas para la administración remota.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Administración de servidores de impresión:

- Puertos y protocolos de impresión.
- Sistemas de impresión.
- Órdenes para la gestión de impresoras y trabajos.

Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios:

- Descripción de escenarios heterogéneos.
- Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos.
- Utilización de redes heterogéneas

Aplicación de lenguajes de “scripting” en sistemas operativos libres y propietarios:

- Estructuras del lenguaje.
- Creación y depuración de “scripts”.
- Interpretación de “scripts” del sistema. Adaptaciones.
- Utilización de extensiones de comandos para tareas de administración.
- “Scripts” para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema operativo.

2 *Contenidos complementarios*

Los contenidos curriculares son lo suficientemente extensos y profundos que los contenidos complementarios, en caso de surgir, se podrán considerar casi innecesarios. Dejo la posibilidad de añadir estos contenidos por cuestiones de oportunidad o de la propia evolución del curso.

3 *Contenidos desglosados por unidades de trabajo*

UT1. Instalación y configuración del sistema.

UT2. Programación shell (bash linux).

UT3. Puesta en marcha del sistema.

UT4. Administración básica.

UT5. Administración de servicios de directorio.

UT6. Programación shell continuación (PowerShell y Python).

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

UT7. Servicios básicos en red.

UT8. Servidores de impresión y de archivos.

UT9. Servicios de Internet.

Distribución temporal

La Orden de 14 de marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 145 horas, que se distribuirán a razón de 7 horas semanales durante el curso.

En la siguiente tabla queda reflejada la asignación de horas a cada unidad de trabajo junto con la evaluación en la que se impartirá:

Unidad de Trabajo	Evaluación	Horas
UT1. Instalación y configuración del sistema.	1	10
UT2. Programación shell (bash linux).	1	15
UT3. Puesta en marcha del sistema.	1	25
UT4. Administración básica	1	20
UT7. Servicios básicos en red.	1	15
UT5. Administración de servicios de directorio.	2	25
UT6. Programación shell continuación (PowerShell y Python)	2	10
UT8 Servidores de impresión y de archivos.	2	10
UT9. Servicios de Internet.	2	15
Total		145

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

--	--	--

Metodología didáctica

1 Principios metodológicos

La organización del proceso de enseñanza y aprendizaje exige al profesorado adoptar estrategias didácticas y metodológicas que orienten su intervención educativa.

Al tratarse de un ciclo de Formación Profesional la metodología deberá estar orientada especialmente a:

- Favorecer en el alumnado la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos que le permita adquirir una visión global y coordinada de los procesos productivos o de creación de servicios relacionados con la competencia general del título de Administrador de Sistemas Informáticos en Red.
- Estimular en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y trabajar en equipo.
- Integrar la teoría y la práctica.
- Ir de las estructuras más simples a las más complejas en el proceso de organización de la programación didáctica (Contenidos, Actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación).
- Atender a las características del grupo y de cada alumno y alumna en particular.
- Responder a las posibilidades formativas del entorno y, especialmente, a las posibilidades que ofrecen los equipamientos y recursos del centro educativo y de los centros de producción con los que establezcan convenios de colaboración para realizar la formación práctica en centros de trabajo.
- Asegurar la participación activa del alumnado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades creativas y el espíritu crítico en el alumnado.
- Activar conductas y actitudes positivas para el trabajo, tanto si este es dependiente como si es autónomo.

2 Estrategias didácticas

Siguiendo los principios metodológicos anteriormente citados, durante el desarrollo del módulo se emplearán las siguientes estrategias con el fin de llevar a cabo una metodología ACTIVA-PARTICIPATIVA:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo.
- Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire.
- Al comienzo de cada unidad de trabajo: Presentar la unidad a trabajar, justificando la importancia de la misma, y explorar los preconocimientos de los alumnos, para apoyarse en ellos a la hora de llevar a cabo las explicaciones y corregir aquellos conceptos que no sean correctos.
- A continuación, se realizará la exposición oral por parte del profesor de los contenidos de la unidad, apoyándose en la pizarra y/o proyector y seguidos por los alumnos a través de los apuntes dejados en la correspondiente plataforma. La exposición de los contenidos irá acompañada de múltiples ejemplos que permitan afianzar en el alumno los contenidos expuestos.
- Enlazar el tema con situaciones con las que se puedan encontrar los alumnos en el día a día.
- Proponer ejercicios para su realización en clase o en casa, los cuales serán resueltos en clase, bien en la pizarra por los alumnos o bien debatiéndose con el grupo. Se podrá proponer fecha límite para la entrega de las actividades.
- Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.
- Al finalizar la unidad de trabajo: esquematizar los contenidos de la unidad de trabajo, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.
- A lo largo de la evaluación en la que se encuentra la unidad: realización de prueba de evaluación de los contenidos de la unidad en fecha fijada previamente.

3 Criterios de agrupamiento

- Se procurará en todo momento que cada alumno disponga de su propio ordenador para trabajar, dado que según nuestra experiencia es muy negativo que dos o más personas compartan un mismo puesto de trabajo.
- En caso de tener que compartir ordenador dos alumnos el profesor decidirá qué alumnos son los que comparten.
- Cuando dos alumnos compartan ordenador obligatoriamente irán alternando el manejo del mismo por cada ejercicio a realizar.
- Se habilitará una zona en el aula para aquellos alumnos que traigan su propio ordenador.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

- El profesor podrá decidir en cualquier momento el cambio de posición en el aula de un alumno.
- Se fomentará el trabajo en grupo, mediante la propuesta de trabajos sobre la materia objeto de estudio. En este caso se designará un responsable de grupo. Se procurará que todo el alumnado asuma este rol al menos una vez a lo largo del curso.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación, se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
- Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.
- Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.
- Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
- Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.
- Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.
- Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.
- Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
- Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
- Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.

2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.
- Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.
- Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

- Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
- Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.
- Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.
- Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.
- Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
- Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.

3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.

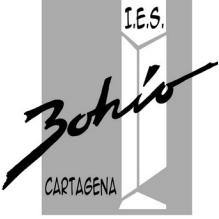
Criterios de evaluación:

- Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.
- Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.
- Se han establecido restricciones de seguridad.
- Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
- Se ha automatizado la administración de cuentas.
- Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.

4. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión.
- Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo.
- Se han instalado servicios de acceso y administración remota.
- Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota.
- Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos.
 - Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida.
- Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.

5. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.

Criterios de evaluación:

- Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión.
- Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados.
- Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo.
- Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno Web.
- Se han creado y clasificado impresoras lógicas.
- Se han creado grupos de impresión.
- Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.
- Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes.
- Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.

6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.
- Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.

7. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

Criterios de evaluación:

Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.

Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.

Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.

Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.

Se han creado y probado guiones de administración de servicios.

Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.

Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.

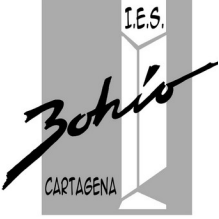
Se han consultado y utilizado librerías de funciones.

Se han documentado los guiones creados.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas objetivas o exámenes de TEORÍA, a realizar por el alumnado de forma individual. 40% de la nota.
- Pruebas prácticas: pruebas que se publicarán a lo largo de cada unidad de trabajo en el Aula Virtual de murciaeduca, classroom o en prueba final práctica al finalizar el trimestre. Valor de las pruebas prácticas 60% de la nota.
 - La fecha límite de entrega de tareas se fijará por parte del profesor y se encontrará indicada en el aula virtual o en el enunciado digital o impreso proporcionado por el profesor. Las prácticas que no estén entregadas en el Aula Virtual, salvo que ocurra un error informático, no serán corregidas. Por tanto es responsabilidad y deber del alumno subir dichas prácticas al Aula Virtual.
 - Las prácticas deberán entregarse antes de la fecha límite establecida por el profesor. No entregar una práctica, acarreará que esta práctica sea calificada con 0 puntos. Es criterio del profesor el admitir la justificación que el alumno plantee.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- No se admitirá ninguna práctica fuera del plazo de entrega establecido sin una justificación que el profesor considere admisible. En caso de ser admitida, no podrá tener una calificación superior a 5.
- Se podrán asignar trabajos individuales o en grupo de carácter obligatorio, cuya exposición en clase o al profesor pueden ser también de carácter obligatorio.
- El profesor podrá mandar realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento sin necesidad de avisar con antelación. Se ha de suponer que los alumnos van al día con los contenidos impartidos.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Cuando el profesor/a detecte que los trabajos individuales de dos o más alumnos tienen respuestas iguales o parecidas, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas copiadas o sobre cualquier otra pregunta de todo el temario del curso explicado hasta la fecha. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.
- Si durante la realización de alguna prueba objetiva (control o examen) el profesor detecta que algún o algunos alumnos intentan copiar de otro compañero, hacer uso de “chuletas”, copiar del libro o de otra fuente no permitida o ayudarse mutuamente, etc..., quedarán automáticamente suspendidos con la calificación de 1 punto para esa evaluación, independientemente de las calificaciones que hubiera obtenido con anterioridad en los apartados de Pruebas Objetivas y Ejercicios prácticos.
- Cuando algún alumno no presente alguna práctica, se le calificará esa práctica con cero puntos.
- Cuando algún alumno no se presente a la realización de algún examen, se le calificará ese examen con cero puntos.
- La entrega de los ejercicios diarios de clase serán calificados como si fuera una práctica de entrega obligatoria.
- La documentación de las tareas se entregará en pdf.

Las exposiciones realizadas en clase se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios:

- Exposición:
 - Demostración Práctica 10%
 - Claridad Exposición 10%
 - Atención a dudas 10%

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- Material apoyo presentación 10%
- Documentación:
 - Contenido 20%
 - Aplicación práctica, ejemplos de uso 15%
 - Calidad presentación (índice, formato, bibliografía referencias) 15%
 - Extensión o profundidad conceptos 10%

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

El alumno será calificado trimestralmente, en la correspondiente sesión de evaluación, de la que formarán parte todos los profesores que le impartan clase. En cada evaluación, el profesor emitirá una calificación de 1 a 10 puntos, sin decimales, considerándose positivas entre 5 y 10, siendo negativas entre 1 y 4.

Por tratarse de un módulo de segundo curso, se realizarán dos sesiones de evaluación. La evaluación final ordinaria del módulo se realizará en la segunda sesión de evaluación.

La calificación en cada evaluación se basará en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada ésta en las pruebas objetivas, ejercicios y prácticas realizados por el alumno. Para el cálculo de la calificación en cada una de las evaluaciones se realizará con los siguientes instrumentos de calificación.

- **40% PRUEBAS TEÓRICAS.** (escritas y/o realizadas mediante ordenador). Estas pruebas pueden contener cuestiones teóricas y prácticas.
- **60% PRÁCTICAS.** Pruebas que se publicarán a lo largo de cada unidad de trabajo en el Aula Virtual de murciaeduca, classroom o en prueba final práctica al finalizar el trimestre. Valor de las pruebas prácticas 60% de la nota.

El profesor se reserva la opción de proponer proyectos integradores como pruebas prácticas con hasta 4 integrantes por grupo. La realización de estos proyectos podrá sustituir a las pruebas anteriores: Ejemplos:

- Proyecto de Integración VM-WARE.
- Proyecto de Integración CITRIX-XEN-SERVER 8.0
- Proyecto de Integración HIPER-V.
- Proyecto de Integración Amazon Web Services.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Los proyectos se calificarían de 1 a 10 puntos y su evaluación se realizaría por observación directa y defensa de la presentación final pública y obligatoria.

Las exposiciones realizadas en clase se valorarán de acuerdo a los siguientes criterios:

- Exposición:
 - Demostración Práctica 10%
 - Claridad Exposición 10%
 - Atención a dudas 10%
 - Material apoyo presentación 10%
- Documentación:
 - Contenido 20%
 - Aplicación práctica, ejemplos de uso 15%
 - Calidad presentación (índice, formato, bibliografía referencias) 15%
 - Extensión o profundidad conceptos 10%

Nota: En las pruebas escritas se penalizará con 0,2 puntos por cada falta de ortografía con un máximo de 2 puntos a quitar.

Junto a cada instrumento de calificación se indica la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos.

Estos criterios serán aplicables a todos los alumnos, con excepción de aquellos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el límite de faltas de asistencia. Los alumnos cuyo porcentaje de faltas de asistencia supere el 30%, no tendrán evaluación continua. A estos alumnos, se les aplicarán los criterios establecidos en el apartado 6.5.

Observaciones:

- Todos los controles o pruebas objetivas que se planteen al alumno llevarán indicado una valoración numérica de cada uno de los ejercicios, en caso de no estar indicada esta valoración se supondrá que todas las preguntas tienen igual valoración, (10 puntos/nº de preguntas).
- La fecha límite de entrega de tareas se fijará por parte del profesor y se encontrará indicada en el aula virtual o en el enunciado digital o impreso proporcionado por el profesor. Las prácticas que no estén entregadas en el Aula Virtual, salvo que ocurra un

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

error informático, no serán corregidas. Por tanto es responsabilidad y deber del alumno subir dichas prácticas al Aula Virtual.

- Las prácticas deberán entregarse antes de la fecha límite establecida por el profesor. No entregar una práctica, acarreará que esta práctica sea calificada con 0 puntos. Es criterio del profesor el admitir la justificación que el alumno plantee.
- No se admitirá ninguna práctica fuera del plazo de entrega establecido sin una justificación que el profesor considere admisible. En caso de ser admitida, no podrá tener una calificación superior a 5.
- La entrega de los ejercicios diarios de clase serán calificados como si fuera una práctica de entrega obligatoria.
- Cuando algún alumno no presente alguna práctica, se le calificará esa práctica con cero puntos.
- Cuando algún alumno no se presente a la realización de algún examen, se le calificará ese examen con cero puntos.
- Se podrán asignar trabajos individuales o en grupo de carácter obligatorio, cuya exposición en clase o al profesor pueden ser también de carácter obligatorio.
- El profesor podrá mandar realizar las pruebas prácticas y objetivas en cualquier momento sin necesidad de avisar con antelación. Se ha de suponer que los alumnos van al día con los contenidos impartidos.
- Para la realización de las pruebas objetivas de carácter práctico, el/la alumno/a es el responsable de disponer de los recursos especificados por la profesora para el desarrollo de la prueba, como pueden ser: herramientas SW instaladas, ficheros de instalación, máquinas virtuales, imágenes de CDs o DVDs de instalación, etc.
- Cuando el profesor/a detecte que los trabajos individuales de dos o más alumnos tienen respuestas iguales o parecidas, podrá hacer un control verbal (prueba objetiva) a los alumnos en cuestión y preguntarles sobre las preguntas copiadas o sobre cualquier otra pregunta de todo el temario del curso explicado hasta la fecha. Este control verbal o escrito se podrá realizar el mismo día y sin previo aviso al alumno por parte del profesor.
- Si durante la realización de alguna prueba objetiva (control o examen) el profesor detecta que algún o algunos alumnos intentan copiar de otro compañero, hacer uso de “chuletas”,

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

copiar del libro o de otra fuente no permitida o ayudarse mutuamente, etc..., quedarán automáticamente suspendidos con la calificación de 1 punto para esa evaluación, independientemente de las calificaciones que hubiera obtenido con anterioridad en los apartados de Pruebas Objetivas y Ejercicios prácticos.

- La documentación de las tareas se entregará en pdf.

4 PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- La materia impartida tendrá carácter eliminatorio por evaluaciones.
- Existirán pruebas de recuperación para cada evaluación y de todas se realizarán conjuntamente al finalizar el segundo trimestre.
- En la prueba de recuperación, cada alumno se examinará únicamente de las evaluaciones pendientes.
- Aprobar la segunda evaluación no implica aprobar automáticamente la primera.
- La nota final será la media aritmética de la obtenida en cada uno de los trimestres estando las evaluaciones aprobadas.
- Para aprobar la prueba de recuperación será necesario sacar una nota igual o superior a 5 en la prueba objetiva teórico/práctica o examen realizado. Con esta nota se volverá a calcular la nota de la evaluación atendiendo a los porcentajes establecidos anteriormente.

5 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de junio

- Para la evaluación final extraordinaria de junio todos aquellos alumnos que concurran, con independencia de que hayan superado o no determinadas evaluaciones parciales, se planteará una prueba objetiva teórico/práctica que cubrirá los contenidos de todo el módulo, o sea de las 2 evaluaciones.
- La calificación en la convocatoria extraordinaria de Junio será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación.
- 100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica: Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional. Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobarla con 5 puntos.
- NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.
- La calificación final en convocatoria extraordinaria de junio será la resultante de aplicar los anteriores criterios.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- La evaluación final extraordinaria se calificará de 1 a 10 puntos. La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.
- El módulo quedará pendiente en su totalidad si en la evaluación extraordinaria de junio se obtiene una calificación final del módulo inferior a 5.

6 Criterios de calificación para alumnos con pérdida de evaluación continua

Se marca un límite máximo del 30% de faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, para conservar el derecho a la evaluación continua. La pérdida de evaluación continua computa sobre el total de horas del curso. En el momento que las faltas de asistencia superen ese valor de más del 30%, se notificará al alumno la pérdida de evaluación continua, por escrito. Además, dicha circunstancia será comunicada al Departamento de forma que el mismo tenga constancia de dicha situación.

Aquellos alumnos que pierdan este derecho podrán superar la materia mediante 1 prueba específica; en junio.

La calificación para dichos alumnos será la resultante de realizar la calificación de los siguientes instrumentos de calificación:

- **100% Prueba Objetiva Teórico/Práctica.**
- Dicha prueba contendrá un conjunto de cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos del módulo profesional.
- Su realización tiene carácter obligatorio y es requisito aprobar el módulo con 5 puntos.
- Para aquellos alumnos con pérdida de evaluación continua, las pruebas objetivas podrán ser diferentes a las realizadas por el resto de alumnos.

NOTA: Junto a cada instrumento de calificación se encuentra la ponderación que determina el peso de cada uno de ellos y una pequeña descripción de en qué consisten.

- La evaluación se calificará de 1 a 10 puntos.
- La calificación se redondeará al entero siguiente si el primer decimal es 5 o superior, y se mantendrá en el entero indicado por la nota sacada por el alumno en la prueba si el primer decimal es menor de 5.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

- La evaluación se considerará aprobada con una calificación igual o superior a 5 puntos.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

No procede dado que al tratarse de un módulo de 2º curso no nos encontramos con alumnos con el módulo pendiente de cursos anteriores.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

Se requiere un aula con los siguientes elementos:

- Un ordenador por alumno con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Un ordenador para el profesor con conexión a Internet y con 4 GB RAM mínimo.
- Proyector.
- Pizarra blanca.
- Buena iluminación, acústica y ventilación

Los alumnos deberán traer a clase los siguientes materiales:

- Soporte de almacenamiento propio. Mínima capacidad 32 GB.
- Apuntes, ejercicios, enunciados de prácticas y en general, cualquier documentación que el profesor entregue a los alumnos para el seguimiento de las clases
- Papel y bolígrafo

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

El profesor facilitará al alumno:

- Apuntes teórico-prácticos sobre cada unidad de trabajo
- Listado de ejercicios y prácticas por cada unidad de trabajo
- URL's interesantes por cada unidad.

A continuación, se indica el software necesario en cada ordenador:

- Sistemas operativos Windows 7/10, Windows 2012 R2/2016 Server Standard Edition y Linux Ubuntu Server (última versión disponible)
- Software de virtualización: Virtualbox, Vmware, XenServer, HiperV.
- Paquete ofimático: LibreOffice u Office 365.
- Herramientas freeware de monitorización y análisis de rendimiento de sistemas operativos.

Por último, para que los alumnos puedan completar sus apuntes y generar su propia documentación a continuación se muestra una lista de posibles libros de consulta:

- Administración de Sistemas Operativos. - Julio Gómez Lopez, Óscar David Gómez Pérez, RAMA
- Sistemas operativos en red - Francisco Javier Muñoz López. McGraw-Hill
- Domine Microsoft. Windows Server 2012- Jose Luis Raya Cabrera, Laura Raya, RAMA

Procedimiento de recuperación durante el tercer trimestre

Se programan las siguientes actividades en el aula, durante el tercer trimestre, para realizar con los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria de Marzo.

Se programan las siguientes actividades en el aula, durante el tercer trimestre, para realizar con los alumnos que no superen la convocatoria ordinaria de Marzo:

- semana: del 5 al 9 de abril:
 - Repaso de los contenidos importantes de la unidad 1.
 - Planteamiento de ejercicios y actividades para confirmar que han entendido los conceptos básicos.
 - Resolución de ejercicios
- semana: del 12 al 16 de abril:
 - Repaso de los contenidos importantes de la unidad 2 y 6
 - Planteamiento de ejercicios y actividades
 - Resolución de ejercicios

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- semana: del 19 al 23 de abril:
 - Repaso de los contenidos importantes de la unidad 2 y 6
 - Planteamiento de ejercicios y actividades
 - Resolución de ejercicios
- semana: del 26 al 30 de abril:
 - Repaso de los contenidos importantes de la unidad 3
 - Planteamiento de ejercicios y actividades
 - Resolución de ejercicios
- semana: del 3 de mayo al 7 de mayo:
 - Repaso de los contenidos importantes de la unidad 4
 - Planteamiento de ejercicios y actividades
 - Resolución de ejercicios
- semana: del 10 al 14 de mayo:
 - Repaso de los contenidos importantes de la unidad 5
 - Planteamiento de ejercicios y actividades
 - Resolución de ejercicios
- semana: del 17 al 21 de mayo:
 - Repaso de los contenidos importantes de la unidad 5
 - Planteamiento de ejercicios y actividades
 - Resolución de ejercicios
- semana: del 24 al 28 de mayo:
 - Repaso de los contenidos importantes de la unidad 7
 - Planteamiento de ejercicios y actividades
 - Resolución de ejercicios
- semana: del 31 de mayo al 6 de junio:
 - Repaso de los contenidos importantes de las unidades 8 y 9
 - Planteamiento de ejercicios y actividades
 - Resolución de ejercicios
- semana: del 7 junio al 11 de junio:
 - Repaso de las características del examen.
 - Resolución de dudas finales.
 - Realización del examen durante esta semana o la siguiente.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Programación del apoyo al módulo ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

Este apartado será aplicable cuando sean concedidas horas de apoyo a este módulo.

Horas de apoyo

En el presente curso se han asignado dos horas de apoyo que se llevarán a cabo los lunes de 19:05 a 20:55

Actividades a realizar por el profesor de apoyo

En ausencia del profesor titular:

- Se hará cargo del grupo entero haciendo las veces de profesor titular.

En presencia del profesor titular:

- Elaboración de prácticas y pruebas iniciales de las mismas.
- Desdoble con grupos de alumnos para refuerzo de conocimientos.
- Apoyo al profesor en el aula durante la realización de actividades/prácticas en la atención a alumnos, permitiendo adecuarse a los ritmos de aprendizaje del alumnado.

De interés particular en el presente curso, es el refuerzo de conocimientos en los siguientes aspectos:

1. Comandos linux.
2. Scripts de administración usando bash linux.
3. Comandos powershell.
4. Scripts de administración de powershell.
5. Ampliación: scripts de administración usando Python.

Además de lo detallado en el refuerzo de conocimientos, las tareas realizadas durante las horas de apoyo, siempre estarán relacionadas con cada una de las unidades de trabajo en curso. A continuación, se planifican algunas de las posibles a realizar.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

En el siguiente listado, se recogen tareas de refuerzo y ampliación, siempre buscando el afianzamiento práctico de los conceptos de la unidad; y, pueden sufrir modificaciones dependiendo de la disponibilidad de materiales y del seguimiento de la temporización de la programación.

Planificación sugerida de tareas de apoyo y desdoble del grupo de alumnos:

UT1. Instalación y configuración del sistema. Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: atención en la realización de ejercicios y en la realización de la práctica del tema (instalación de SO en máquinas virtuales, configuración de parámetros de red).
UT2. Programación shell (bash linux). Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: uso práctico de comandos Linux; Programación de scripts para bash, Realización y modificación de scripts de administración y configuración del sistema.
UT3. Puesta en marcha del sistema. Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: atención en la realización de ejercicios y en la realización de la práctica del tema.
UT4. Administración básica. Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: atención en la realización de ejercicios y en la realización de la práctica del tema.
UT5. Administración de servicios de directorio. Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: atención en la realización de ejercicios y en la realización de la práctica del tema.
UT6. Programación shell continuación (PowerShell y Python). Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado:
UT7. Servicios básicos en red. Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: atención en la realización de ejercicios y en la realización de la práctica del tema.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

UT8. Servidores de impresión y de archivos.

Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: atención en la realización de ejercicios y en la realización de la práctica del tema.

UT9. Servicios de Internet.

Apoyo en el aula general con todo el grupo de alumnado: atención en la realización de ejercicios y en la realización de la práctica del tema.

Participación del profesor de apoyo en el proceso de evaluación.

El profesor de apoyo intervendrá en el proceso de evaluación de los alumnos en las horas en las que se haga cargo del grupo por ausencia del profesor titular.

De forma consensuada con el profesor titular, el profesor de apoyo, colabora en la calificación del alumnado en actividades, prácticas o exámenes; siguiendo las pautas establecidas en el punto 6 de la programación del módulo Administración de Sistemas Operativos.

Seguimiento del apoyo

Se adjunta una ficha que el profesor de apoyo deberá rellenar para cada apoyo realizado con el objetivo de realizar un seguimiento del mismo.

FICHA DE SEGUIMIENTO DE LOS APOYOS

Nombre del módulo:

Ciclo:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Profesor de apoyo:

Profesor titular:

Fecha del apoyo:

Nº de horas de apoyo:

Indique las actividades realizadas durante las horas de apoyo:

Actividades pertenecientes a la unidad de trabajo nº:

Indique el nombre de los alumnos que han recibido el apoyo:

Durante las actividades realizadas ¿ha participado en el proceso de evaluación/calificación de los alumnos? Si es que sí indique en qué modo.

MÓDULO FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

Objetivos

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias, propias de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo. Para ello los alumnos deberán haber superado todos los módulos del ciclo formativo a excepción del módulo de proyecto de administración de proyectos informáticos en red que se desarrollará conjuntamente a la formación en centros de trabajo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

A su vez se contempla la posibilidad de cursar este módulo profesional mediante los convenios internacionales que se pueden suscribir.

Capacidades terminales – resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Formación en Centros de Trabajo expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con el tipo de servicio que presta.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.
- Organiza el procedimiento de trabajo que debe desarrollar, interpretando la documentación específica.
- Determina las características técnicas de la instalación a partir de las funcionalidades y necesidades establecidas.
- Participa en el diseño, la puesta en marcha y el mantenimiento de instalaciones con servicios de red local e Internet, documentando la intervención realizada.
- Asiste a los usuarios resolviendo problemas de la explotación del sistema, según las normas y tiempos establecidos.

Contenidos

1 *Contenidos curriculares*

Los contenidos del módulo son los que se detallan a continuación:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector informático.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector informático.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Aplicación de hábitos éticos y laborales:

- Actitudes personales: empatía, puntualidad.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

Instalación y administración de hardware y software:

- Instalación de software libre y propietario.
- Administración de software de base.
- Administración de la información.
- Administración de dominios.
- Administración del acceso al dominio.
- Instalación de hardware de alta disponibilidad.
- Planificación y administración de redes.
- Gestión de bases de datos.
- Utilización de lenguajes de marcas.
- Administración de servicios de red e internet.
- Implantación de aplicaciones web.

Distribución temporal

La Orden de 14 de Marzo del 2012 por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia indica que para la consecución de las capacidades terminales de este módulo se dispone de 400 horas en el tercer trimestre del curso.

Una vez firmado el convenio de colaboración entre ambas instituciones, se incorporarán a la realización de la FCT, durante el período que abarca desde finales de Marzo hasta primeros de Junio, los alumnos que hayan sido evaluados positivamente en los restantes módulos que componen el Ciclo Formativo.

La jornada formativa del alumno será de un máximo de 8 horas diarias que al cabo de la semana supondrían 40 horas y por tanto se necesitan menos de 60 días para cubrir el total de las 400 horas. Su cumplimiento será controlado por el responsable designado por la empresa. Siempre se dejan unos días de margen por si falta el alumno por alguna razón justificada.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Durante la realización de la FCT el alumno dispondrá de unas Hojas Semanales que deberá cumplimentar diariamente a fin de habitarle a ser responsable de sus actuaciones. Dicha ficha contará semanalmente con el VºBº del tutor de la empresa y será supervisada por el tutor del centro educativo.

Los alumnos que no hayan realizado o superado la FCT, deberán realizarla de nuevo en período extraordinario.

Así, el período de realización de dicho módulo será:

- En convocatoria ordinaria el comprendido entre los meses de marzo y junio.
- En convocatoria extraordinaria entre los meses de septiembre y diciembre.

Metodología

La metodología a emplear será en cada momento activa-participativa.

Los alumnos en el centro de trabajo, dispondrán y conocerán previamente la documentación básica que enmarque las actuaciones a desarrollar en cada materia (legislación, protocolos de actuación, bibliografía, etc.)

Posteriormente, los alumnos serán adiestrados sobre el terreno, en la forma de desarrollar los contenidos por los tutores del Centro de Trabajo. A continuación lo desarrollarán con la supervisión de dicho tutor.

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con el tipo de servicio que presta.

Criterios de evaluación.

- a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
 - c) Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial.
 - d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
 - e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
 - f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.
2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
 - La disponibilidad personal y temporal necesarias en el puesto de trabajo.
 - Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
 - Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
 - Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
 - Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
 - Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
 - Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.
- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
- c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibida

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
 - h) Se ha coordinado con el resto del equipo comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
 - i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
 - j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.
3. Organiza el procedimiento de trabajo que debe desarrollar, interpretando la documentación específica.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la normativa o bibliografía adecuada al tipo de tarea que se va a desarrollar.
 - ❖ Se han definido las fases del proceso o tarea que se va a realizar.
 - ❖ Se ha planificado el trabajo secuenciando y priorizando las distintas fases.
 - ❖ Se han identificado los equipos, y servicios auxiliares necesarios para el desarrollo de la tarea encomendada.
 - ❖ Se ha organizado el aprovisionamiento y almacenaje de los recursos materiales.
 - ❖ Se ha valorado el orden y el método en la realización de las fases y/o tareas.
 - ❖ Se ha identificado la normativa que es preciso observar según la tarea.
4. Determina las características técnicas de la instalación a partir de las funcionalidades y necesidades establecidas.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los principales procesos.
 - Se han especificado las características de los equipos y accesorios relacionándolos con su función.
 - Se han dimensionado los equipos y elementos que configuran la instalación.
 - Se ha realizado el inventario de programas y componentes de la instalación según las especificaciones establecidas.
 - Se han descrito las principales medidas de seguridad a adoptar.
 - Se ha identificado la normativa aplicable a la instalación.
5. Participa en el diseño, la puesta en marcha y el mantenimiento de instalaciones con servicios de red local e Internet, documentando la intervención realizada.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Criterios de evaluación:

- a) Se ha adecuado el plan de trabajo a las normas de calidad establecidas.
 - b) Se han desarrollado planes de instalación definiendo etapas, relación de tareas y tiempos previstos.
 - c) Se ha realizado la instalación y/o configuración del sistema operativo.
 - d) Se han desarrollado tareas de automatización del sistema.
 - e) Se ha comprobado la funcionalidad del sistema según los requisitos establecidos.
 - f) Se han desarrollado planes de aprovisionamiento y condiciones de almacenamiento de los equipos y materiales.
 - g) Se ha interpretado documentación técnica de la instalación.
 - h) Se han realizado las copias de seguridad de los datos según el plan de seguridad establecido.
 - i) Se ha documentado la intervención realizada anotando las incidencias producidas durante la intervención.
6. Asiste a los usuarios resolviendo problemas de la explotación del sistema, según las normas y tiempos establecidos.

Criterios de evaluación:

9. Se han identificado las necesidades de los usuarios.
10. Se han descrito los procesos que realiza el sistema con indicaciones comprensibles para los usuarios.
11. Se han resuelto las incidencias en los tiempos previstos.
12. Se han realizado intervenciones sobre los procesos de los usuarios con arreglo al procedimiento establecido.
13. Se han asignado los recursos del sistema de forma adecuada a las necesidades de los usuarios.
14. Se han documentado las incidencias producidas durante la asistencia a los usuarios.
15. Se han elaborado manuales de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones.

2 Instrumentos de evaluación

Los **instrumentos de evaluación y seguimiento** del módulo de FCT serán:

- ❖ La ficha individual de Seguimiento y evaluación del alumno.
- ❖ La Hoja Semanal del Alumno
- ❖ El Informe Valorativo del Responsable del Centro de Trabajo
- ❖ Y aquellos que requiera el profesor-tutor para realizar una evaluación sistemática y objetiva.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

El seguimiento del alumnado en prácticas será realizado por el coordinador del Módulo a través de visitas periódicas a empresas en las horas destinadas a ello en su horario. Además de las visitas, mantendrá contacto permanente (telefónico y/o internet) con el tutor de la empresa.

En la evaluación de este módulo colaborará el tutor del centro de trabajo. Esta colaboración en la evaluación se expresará de dos formas:

- A lo largo de la FCT, a través de la "Ficha Individual de Seguimiento y Evaluación", y los encuentros quincenales con el tutor del centro educativo.
- Al finalizar el proceso, mediante un "Informe Valorativo" del responsable del Centro de Trabajo que será tenido en cuenta en la calificación del módulo por parte del profesor-tutor.

3 Criterios de calificación en convocatoria ordinaria

Basados en los contenidos, capacidades terminales y criterios de evaluación, la calificación final del módulo de FCT se expresará en términos de Apto o No Apto.

Esta calificación final del módulo de FCT estará fundamentada en el informe emitido por el responsable de la formación en la empresa, y en el seguimiento quincenal tutorial del alumno.

Se recuerda que, en cumplimiento de lo establecido en la resolución del 30 de abril de 1.996, un alumno puede ser calificado en un mismo módulo profesional un máximo de **cuatro veces**, entre convocatorias ordinarias y extraordinarias, quedando restringido este número a **dos veces** en el caso de la FCT.

4 Criterios de calificación en convocatoria extraordinaria de junio

En el supuesto de que el alumno/a obtenga la calificación de **NO APTO** en convocatoria ordinaria, deberá cursarlo de nuevo, en la misma empresa u otra empresa, desarrollando las mismas u otras actividades para lograr adquirir las capacidades terminales.

Los criterios de calificación en esta convocatoria serán los mismos que en convocatoria ordinaria.

El periodo para la realización en convocatoria extraordinaria será el comprendido entre los meses de Septiembre a Diciembre.

Exención del módulo de FCT

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Podrá solicitar la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo el alumnado matriculado en el mismo que acredite una experiencia laboral mínima de un año (atendiendo al cómputo correspondiente a una jornada laboral completa), relacionada con el ciclo formativo en el que esté matriculado.

La experiencia laboral debe garantizar que el alumno o alumna tiene adquiridos los resultados de aprendizaje recogidos en el currículo del módulo profesional de FCT.

Las solicitudes se realizarán en la Secretaría del Centro donde y se dirigen al Director del centro con fecha previa al inicio del módulo profesional de FCT.

Debe adjuntarse como documentación general, además de aquella específica que pudiera ser solicitada o que el solicitante considere necesaria, la siguiente:

- Trabajadores por cuenta ajena:
 - Certificado de la empresa o empresas donde haya adquirido la experiencia laboral, en el que figure la duración del contrato, el o los puestos de trabajo desempeñados y la actividad desarrollada en el ejercicio profesional.
- Trabajadores por cuenta propia:
 - Certificado de alta en el Impuesto de Actividades Económicas y/o certificado del periodo de cotización en el régimen especial de trabajadores autónomos.
 - Declaración del interesado o memoria de las actividades desarrolladas en su ejercicio profesional.

El Director, a la vista del informe emitido por el equipo docente, resolverá la solicitud sobre la exención total o parcial del módulo profesional de FCT.

La resolución se comunicará por escrito a la persona interesada, y se incorporará copia en el expediente de la alumna o el alumno, una vez informado debidamente el tutor de este módulo profesional. La comunicación indicará si se trata de exención total o parcial y, en este último caso, las actividades a realizar.

Protocolo de asignación de empresas

El profesor/tutor asignará las empresas basándose en los siguientes criterios

1. Perfil de alumno solicitado por la empresa.
2. Capacidades y destrezas demostradas por el alumno en el aula, relacionadas con el perfil solicitado por la empresa, valoradas por el tutor del grupo.
3. El alumno manifiesta que quiere encontrar un puesto de trabajo lo antes posible, en lugar de continuar con estudios posteriores.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

4. Nota media de primer curso, con dos decimales
5. Si el alumno busca la empresa en la que realizar las prácticas, en principio se le adjudicará dicha empresa, siempre tras una valoración por parte del tutor del grupo del perfil solicitado por la empresa y de las capacidades y destrezas del alumno. El tutor puede dar prioridad a las empresas con las que ya tiene establecido convenio de años previos, y con las que se trabaja habitualmente.
6. En caso de discrepancias por parte de los alumnos con las empresas en las que deben realizar las prácticas, por ejemplo, si varios alumnos quieren ir a la misma empresa, el tutor del grupo es quien debe valorar y decidir a qué empresa va cada alumno.

Faltas de asistencia a la FCT

Como norma general, no se puede faltar a las prácticas, a la vez que se debe respetar el horario establecido en el centro de trabajo. No obstante, si un alumno se ve en la necesidad de faltar, podrá hacerlo, siempre que:

- La falta de asistencia a las prácticas sea debidamente justificada.
- Las horas y/o días faltados sean recuperados.

Se debe comunicar al tutor del grupo las faltas de asistencia al centro de trabajo.

Si un alumno falta a las prácticas y no lo justifica, será calificado como No Apto, y deberá abandonar las prácticas, hasta la siguiente convocatoria, empezando desde cero la realización de las mismas.

Las tutorías convocadas por el tutor del grupo en el centro educativo cada 15 días son de obligada asistencia por parte del alumno. Para el resto de la jornada, no utilizada en la tutoría, el tutor del grupo debe decidir si cada alumno asiste a su centro de trabajo o no, y en qué horario. Es posible que determinados alumnos tengan que asistir al centro de trabajo, y otros no, dependiendo del horario en el centro de trabajo, de si tienen horas que recuperar o no, de si acabarán las prácticas en el plazo establecido, etc.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá tomar, cuando sea necesario, las siguientes medidas:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- Elección de la empresa con criterios especiales, siendo posible en este caso la elección de un centro de trabajo no empresarial.
- Adaptaciones de acceso al puesto de trabajo.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

MÓDULO PROYECTO ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

Objetivos

La formación del módulo se relaciona con todos los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en grupo
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de:

- Recopilación de información.
- Identificación y priorización de necesidades.
- Identificación de los aspectos que facilitan o dificultan el desarrollo de la posible intervención.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de:

- Definición o adaptación de la intervención.
- Priorización y secuenciación de las acciones.
- Planificación de la intervención
- Determinación de recursos.
- Planificación de la evaluación.
- Diseño de documentación.
- Plan de atención al cliente.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de:

- Detección de demandas y necesidades.
- Programación.
- Gestión.
- Coordinación y supervisión de la intervención.
- Elaboración de informes.

Resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo Proyecto de Administración de Sistemas Informáticos en Red expresados en términos de resultados de aprendizaje son:

- Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
- Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen
- Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
- Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Contenidos

El módulo profesional de Proyecto de administración de sistemas informáticos tiene un carácter interdisciplinar e incorpora las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico Superior en Administración de sistemas informáticos en red, por lo que no tiene contenidos curriculares específicos.

Los contenidos del módulo estarán enfocados a cada uno de los proyectos propuestos y servirán de guía a los alumnos para la realización del mismo.

Período de realización del módulo

La Resolución de 8 de noviembre de 2018 por la que se dictan instrucciones para el desarrollo del módulo profesional de Proyecto de los ciclos formativos de formación profesional en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia establece que con carácter general, este módulo se desarrollará de forma simultánea con el módulo de profesional de Formación en Centros de Trabajo (FCT) en los siguientes períodos de realización:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

a) Primer periodo: el tercer trimestre del año académico en el que se realice el último curso de los ciclos formativos que corresponde con la primera convocatoria.

b) Segundo período: el primer trimestre del curso académico siguiente, que se corresponde con la segunda convocatoria.

El desarrollo y seguimiento del módulo profesional de Proyecto de administración de sistemas informáticos deberá compaginar la tutoría individual y colectiva, de forma presencial y a distancia, utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Con carácter excepcional, el equipo educativo podrá acordar adelantar el inicio del módulo al primer periodo de realización sin tener superado el módulo de FCT, con el fin de facilitar la tutorización de los proyectos, siempre y cuando el alumno no tenga pendiente la superación de módulos profesionales que en su conjunto excedan de ocho horas lectivas semanales.

En caso de exención del módulo de FCT por experiencia laboral, el módulo profesional de proyecto se realizará y evaluará en las mismas convocatorias que el resto de alumnos del grupo no exentos de FCT.

Planificación de las tutorías

El módulo profesional de Proyecto se organizará sobre la base de la tutoría individual y colectiva.

La tutoría colectiva será ejercida por el tutor de FCT, que se encargará de la formación del alumnado en la gestión de proyectos y de la organización previa al inicio de los proyectos que los alumnos vayan a realizar, incidiendo en los siguientes aspectos:

Familiarizar al alumnado con el método de trabajo del proyecto.

Concretar los aspectos formales que debe contener un proyecto.

La tutoría individual será ejercida por el profesorado de segundo curso del ciclo formativo con atribución docente en este módulo profesional, de acuerdo con el Real Decreto que establece el correspondiente título, entre los que se distribuirán equitativamente el número de proyectos asignados a los alumnos.

El equipo docente de segundo curso del ciclo formativo acordará, en reunión convocada al efecto y coordinada por el tutor de FCT, la designación de los tutores individuales para cada alumno, entre los que podrán figurar los que ejerzan las tutorías colectivas. De la reunión se extenderá un acta, que refleje la designación de los tutores individuales para cada alumno o grupo y el proyecto a desarrollar

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

por cada uno de ellos, así como las posibles renunciaciones a la convocatoria del módulo profesional por parte del alumno.

El tutor individual orientará y asesorará al alumnado en el proceso de desarrollo del proyecto, realizando las siguientes tareas:

- Dirigir y supervisar al alumno durante la realización y presentación del proyecto, asesorándole especialmente en la toma de decisiones que afecten a su estructura, al tratamiento de temas o a la forma de presentación.
- Coordinar el acto que se convoque para la presentación del proyecto.
- Participar en la evaluación y calificación del módulo profesional de Proyecto.

Al menos una vez cada quince días, coincidiendo con la jornada fijada para el seguimiento del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo, el profesor que ejerza la tutoría individual dedicará dos horas de esta jornada para atender a los alumnos asignados. Cuando ello no sea posible, profesor y alumnos acordarán otro momento para realizar dicha función. Además, el tutor individual podrá establecer con el alumnado comunicaciones regulares por medios telemáticos para realizar el seguimiento del módulo profesional de Proyecto.

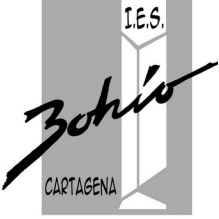
Cuando los proyectos se desarrollen en el primer periodo de realización, cada uno de los profesores responsables de las tutorías individuales dispondrá de dos periodos lectivos semanales para el desarrollo de las funciones especificadas anteriormente. En el segundo periodo de realización del módulo de Proyecto, con carácter general, el tutor de la FCT tutorizará los proyectos.

Características del proyecto a presentar

El proyecto se elaborará en grupos de máximo tres alumnos y cuando no sea posible de manera individual. Además deberá contener las capacidades y conocimientos que aparecen en el currículo del Ciclo Formativo.

Los proyectos podrán ser de los siguientes tipos:

- Proyecto de investigación experimental o innovación: consistirá en idear un nuevo producto, sistema productivo, desarrollo tecnológico, aplicación práctica del sistema de trabajo....
- Proyecto de gestión: se dirigirá al análisis de mercado, estudios de viabilidad, mercadotecnia o elaboración de un proyecto empresarial.
- Proyecto de ejecución/realización: estará encaminado a plantear un caso real de diseño y realización de producto, servicio o instalación relacionada con el ciclo formativo. A partir de los planos o la documentación técnica previa se elaborará un proyecto como si fuese a realizarse, incluso con la documentación necesaria a presentar ante la administración, la planificación de la instalación o producto a desarrollar y/o su mantenimiento.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- Proyecto bibliográfico o documental: consistirá en el análisis y comentario crítico de trabajos científicos publicados recientemente sobre un tema específico de actualidad relacionado con el ciclo formativo, o sobre la evolución tecnológica experimentada en el campo relacionado con el título.

El proyecto estará basado en situaciones reales, y exigirá una serie de actividades (lectura, visitas, estudios, discusiones, cálculos, redacciones...) que se estructuren en un plan de trabajo.

Deberá generar unos productos tangibles o un conjunto de documentación evaluable que sea proporcional al tiempo del que se dispone para su realización y acordes con las competencias del Título.

El módulo profesional de Proyecto será realizado por los alumnos y alumnas con la orientación y asesoramiento de un tutor docente.

Los proyectos serán propuestos por el departamento de la familia profesional o por el alumnado, en este último caso, se requerirá la aceptación del departamento.

El departamento asignará proyectos a los alumnos que no hayan propuesto alguno o cuyos proyectos hayan sido rechazados. El tutor del grupo comunicará la asignación al alumno.

La propuesta de proyecto por el alumnado se realizará conforme al siguiente procedimiento:

- a) El alumno presentará una propuesta que contenga la descripción del proyecto que pretende realizar con un mes de antelación a la fecha prevista para el inicio del módulo profesional de Proyecto, en caso de realización en el primer periodo y con una semana de antelación cuando corresponda al segundo periodo, conforme al modelo que estará disponible en el aula virtual.
- b) El departamento, en el plazo de una semana, valorará la propuesta y decidirá sobre su aceptación, teniendo en cuenta, al menos, su adecuación a los contenidos abordados en el ciclo formativo y la posibilidad de realización efectiva del Proyecto en los plazos existentes. La decisión se hará constar en el acta de la reunión del departamento y se comunicará al alumno por el tutor del grupo.
- c) Cuando la propuesta no haya sido aceptada, el alumno dispondrá de un plazo de diez días para introducir las modificaciones oportunas o presentar una única nueva propuesta de proyecto que será valorada por el departamento conforme al punto anterior. Transcurrido dicho plazo, sin que se hubieran presentado modificaciones o la nueva propuesta, el tutor del grupo le asignará uno de los proyectos determinados por el departamento de la familia profesional.

Una vez asignados los proyectos, el departamento publicará en el tablón de anuncios del centro y en el aula virtual la relación de proyectos asignados.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Evaluación

1 Criterios de evaluación

A continuación se detallan los **criterios de evaluación** propuestos para cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo:

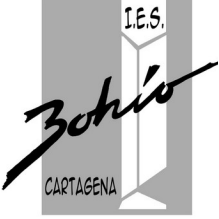
1. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
 - b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
 - c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
 - d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
 - e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
 - f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
 - g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
 - h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
 - i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.
2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- i) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- j) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- k) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- l) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- m) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
- n) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- o) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- p) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- q) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de implementación.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la ejecución.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

2 Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

- ❖ Aspectos formales (presentación, estructura documental, originalidad, organización y redacción)
- ❖ Contenidos (grado de resolución de la propuesta, alternativas presentadas, resultados obtenidos, idoneidad de la solución presentada, posibles trabajos futuros)
- ❖ Exposición ante el tribunal (expresión oral, claridad de ideas, medios aportados a la presentación, respuestas a cuestiones del tribunal)

Aspectos formales - Documentación del proyecto

El alumno deberá presentar una memoria del proyecto para la evaluación del módulo.

La elaboración de la memoria atenderá a los siguientes criterios:

- La memoria se presentara en formato electrónico accesible (DOC, ODT o PDF) y una copia impresa.
- Su extensión será de máximo 25 páginas + anexos (no contabilizándose las paginas con información no significativa, como portada e índice) a una cara, con interlineado a 1,5 y con tipos de letra Arial o Times New Roman tamaño 12 puntos.
- En caso de elaboración en grupo la extensión será proporcional al número de miembros (máximo de 25 páginas por miembro).

Dada la diferente naturaleza de los tipos de proyecto, en función de la modalidad elegida por el alumno, su estructura puede variar, pero al menos deberían incluir los siguientes elementos, además de una portada e índice:

- Introducción
- Objetivos
- Actividades y/o plan de trabajo.
- Recursos o elementos necesarios.
- Tiempo.
- Coste y recursos financieros.
- Resolución de problemas.
- Mejorías, ampliaciones.
- Conclusiones finales
- Bibliografía
- Anexos

Los Anexos contendrán la información técnica y del desarrollo del proyecto (manuales, código, análisis de herramientas...)

Contenidos

La puesta a punto del proyecto, la menor o mayor profundización en el tema tratado, el grado de innovación, la funcionalidad, la dificultad del proyecto realizado... serán tenidos en cuenta en este apartado.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Exposición ante el tribunal

El proyecto se presentará y defenderá ante un tribunal formado por el profesorado con atribución docente en el módulo de Proyecto, preferentemente que imparta docencia al grupo de alumnos de 2º curso. Dicho tribunal estará compuesto, al menos, por tres miembros, entre los que estará necesariamente el profesor que ha realizado la tutoría individual.

El jefe de departamento de la Familia Profesional, en consenso con el equipo educativo, fijará las fechas en las que el alumnado deberá entregar, y en su caso, exponer o defender cada proyecto, que serán publicadas en el tablón de anuncios del centro educativo. Los proyectos deberán entregarse en el formato que se determine en la programación.

La exposición y defensa de los proyectos tendrá lugar a la finalización del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo, salvo en el supuesto previsto en los apartados anteriores. Excepcionalmente, en régimen a distancia, la entrega y defensa de los proyectos se podrá adelantar a principios del mes de junio/diciembre sin que sea necesario esperar a la finalización de la FCT.

Para la presentación de los proyectos, el alumnado podrá utilizar cualquier material de apoyo disponible en el centro, previo aviso, u otros que considere necesarios y pueda aportar el propio interesado. Deberá defender el proyecto justificando las decisiones adoptadas, y responder adecuadamente a las preguntas formuladas por el tribunal.

La defensa será pública, pudiendo asistir a la misma cualquier persona interesada, atendiendo siempre al aforo de la sala en la que se realice la defensa.

Deberán participar en la exposición todos los miembros participantes de un mismo proyecto.

Para la exposición ante el tribunal será obligatorio crear una presentación o utilizar medios audiovisuales que faciliten la transmisión de la información.

Terminada la presentación, el profesorado dispondrá de 5-10 minutos para plantear cuantas cuestiones estimen oportunas relacionadas con el trabajo presentado con el objetivo de aclarar aspectos que no hayan quedado suficientemente explicados y/o evaluar el grado de conocimiento del proyecto por parte del equipo que lo ha desarrollado.

3 Criterios de calificación

Se establecen, a continuación, los porcentajes para los distintos instrumentos de evaluación programados:

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

- Aspectos formales 33%
- Contenidos 33%
- Exposición 33%

Terminada la presentación y tras las preguntas del tribunal respecto al trabajo presentado, los miembros del tribunal emitirán la calificación del proyecto atendiendo a los porcentajes anteriores.

Como resultado de esta media se obtendrá una nota con una precisión de un decimal, que se redondeará al entero más cercano.

Para aprobar el módulo la nota debe ser igual o superior a 5 puntos.

Se indican a continuación detalles importantes en el proceso de evaluación-calificación:

- La fechas para la defensa del proyecto serán establecidas en coordinación con la Jefatura de Estudios y comunicadas a los alumnos con al menos 48 horas de antelación a la defensa del mismo.
- El/los alumno/s dispondrá de 15-30 minutos para realizar la exposición y defensa del trabajo, seguido de 5-10 minutos de debate con el tribunal.
- La calificación será individual para cada alumno y no tendrá por qué ser la misma para todos los componentes del grupo que han elaborado el proyecto.
- La reiterada falta de compromiso en su trabajo por parte del alumno o grupo de alumnos en forma de ausencias injustificadas a las citas planificadas por el tutor, no entrega de la documentación solicitada cuando le es pedida o no contestación a correos electrónicos o llamadas telefónicas podrá suponer la pérdida de la opción a presentar el proyecto en tiempo y forma, y por tanto de superar el módulo en esta convocatoria. En estos casos podrá considerarse que no ha cumplido los requisitos mínimos para llevar a cabo un “Proyecto de administración de sistemas informáticos en red”, entre los cuales se encuentran criterios como por ejemplo:
 - “Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto”. Ante este criterio de evaluación, el tutor no podrá observar si se sigue el guión de trabajo si el alumno no lo informa.
 - “Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos”. Ante este criterio de evaluación, el tutor no podrá observar si se ha establecido ningún procedimiento para la participación de los usuarios pues el alumno no ha permitido al tutor participar en esa evaluación.
 - “Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe”. Ante este criterio de evaluación, el tutor no podrá comprobar si se ha ido garantizando ningún

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

pliego de condiciones durante la realización del proyecto pues el alumno no lo ha ido informando de ello.

- Cualesquiera otros criterios de evaluación que impliquen la comunicación entre el alumno y el tutor durante el proceso de desarrollo del proyecto, que son la mayoría de los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje de este módulo.

Actividades y procedimiento de recuperación

Si el proyecto no obtuviera una calificación positiva en el primer periodo de realización el tribunal elaborará un informe en el que consten los defectos que deban ser subsanados. El alumnado con orientación del tutor individual, podrá completar o modificar el proyecto inicial, para su presentación, evaluación y calificación en el siguiente periodo.

Los criterios de evaluación y calificación a aplicar en la convocatoria extraordinaria serán los mismos que en la ordinaria.

Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores

No procede dado que al tratarse de un módulo de 2º curso no nos encontramos con alumnos con el módulo pendiente de cursos anteriores.

Medidas de atención a la diversidad

Los requerimientos propios del nivel 3 de cualificación por el que se adquiere la titulación de Técnico Superior, y la propia adquisición de la competencia general característica del título, exigen el cumplimiento de los objetivos-resultados de aprendizaje establecidos en el punto 2 de esta programación por parte de todos los alumnos del grupo. Por la misma razón los contenidos y criterios de evaluación establecidos serán aplicables a todos los alumnos.

En el caso de la existencia de alumnos que presenten alguna discapacidad evidente o confirmada mediante informe médico el profesor podrá adaptar, cuando sea necesario, los instrumentos de evaluación (tiempo y forma) para que el alumno pueda demostrar que ha alcanzado los objetivos previstos en la programación.

Recursos didácticos

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Se pondrá a disposición de los alumnos todos los recursos disponibles útiles para el desarrollo de su proyecto, aunque por norma general el proyecto será desarrollado por los alumnos en sus hogares.

PROGRAMACIÓN TIC 4º ESO

Unidades formativas

A continuación se desglosan por evaluaciones el total de unidades formativas a trabajar en el curso escolar.

1ª Evaluación	
ORDENADORES, SISTEMAS OPERATIVOS, REDES Y ÉTICA EN LA RED. - Fecha inicio prev:19/09/2016 - Sesiones prev: 36	
# Contenidos	# Criterios de Evaluación
Ética y estética en la interacción en red	>
Ordenadores, sistemas operativos y redes	>
2ª Evaluación	
SEGURIDAD INFORMÁTICA Y PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIGITAL. - Fecha inicio prev:09/01/2017 - Sesiones prev: 35	
# Contenidos	# Criterios de Evaluación
Organización, diseño y producción de información digital	>
Seguridad informática	>
3ª Evaluación	
PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS EN LA WEB E INTERNET. - Fecha inicio prev:18/04/2017 - Sesiones prev: 26	
# Contenidos	# Criterios de Evaluación
Publicación y difusión de contenidos	>
Internet, redes sociales, hiperconexión	>

Contenidos, criterios de evaluación, estándares y valor asociado, instrumentos y competencias por unidad formativa

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

UNIDAD UF1: Ordenadores, Sistemas Operativos, Redes y Ética en la Red.		Fecha inicio prev.: 19/09/2016		Fecha fin prev.: 19/12/2016		Sesiones prev.: 36
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
			1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• AA • CDIG
UNIDAD UF2: Seguridad Informática y Producción de información digital.		Fecha inicio prev.: 17/04/2017		Fecha fin prev.: 19/06/2017		Sesiones prev.: 35
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Organización, diseño y producción de información digital	• Aplicaciones ofimáticas de escritorio. Tipos y características. • Documentos de texto. Tablas, imágenes, fórmulas y gráficos. Estilos y plantillas. Integración con otros programas. • Hojas de cálculo. Celdas: tipos y formatos. Fórmulas y referencias. Gráficos. • Bases de datos ofimáticas. Organización e inserción de datos, consultas gráficas y generación de informes. • Diseño de presentaciones. Texto, elementos multimedia y animaciones. Estilos y plantillas. Parámetros de diseño. • Adquisición de imagen, audio y vídeo mediante periféricos u otros dispositivos. Formatos y aplicaciones específicas. Tratamiento y creación de contenido multimedia.	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• CDIG • CL • CMCT
			3. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• CDIG • CL • CMCT
			3. Elabora y maquetar documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interacción con otras características del programa.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• CDIG • CL • CMCT
			3. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• CDIG • CEC • CL • SIEE
			3. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y vídeo y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• CDIG • CMCT
Seguridad informática	• Seguridad informática. Riesgos y vulnerabilidades. Contramedidas. • Malware, virus, troyanos y software espía. Antivirus y "suites" de seguridad. • Dispositivos físicos y software de protección local y en red. Cortafuegos. Tipos y configuración básica. • Medidas de seguridad activa y pasiva. Políticas de copias de seguridad y actualizaciones de software.	1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	4. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• CDIG • CL
			4. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas, de conexionado e intercambio de información entre ellos.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• CDIG • CMCT
			4. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• CDIG • CSC
hiperconexión	• adecuados. • Sincronización de información entre dispositivos móviles y/o no móviles. Tecnologías y utilidades. • Canales de distribución y alojamiento multimedia: utilización, enlaces a contenidos, descargas y herramientas. Publicación y alojamiento de producciones multimedia.	2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	6. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• AA • CDIG • CEC • CSC
			6. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.	• Prueba escrita: 50% • Trabajos: 50%	0.385	• CDIG • SIEE

CODIGOS DE COMPETENCIA:

Competencia Lingüística: CL;

Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología: CMCT;

Competencia Digital: CDIG;

Aprender a Aprender: AA;

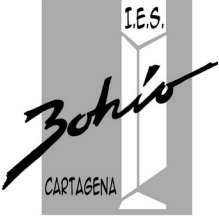
Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor: SIEE;

Competencias Sociales y Cívicas: CSC;

Conciencia y Expresiones culturales: CEC.

Evaluación

Evaluación del aprendizaje del alumno

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Se desglosan a continuación los criterios de evaluación de cada una de las unidades formativas. Para conocer los estándares asociados y la valoración de los mismos ver el punto anterior.

1ª Evaluación

2ª Evaluación

3ª Evaluación

PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS EN LA WEB E INTERNET. - Fecha inicio prev:18/04/2017 - Sesiones prev: 26

Contenidos

Criterios de Evaluación

- **Publicación y difusión de contenidos**
 - Criterio: 1 - Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.
 - Criterio: 2 - Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.
 - Criterio: 3 - Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.
- **Internet, redes sociales, hiperconexión**
 - Criterio: 1 - Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.
 - Criterio: 2 - Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.
 - Criterio: 3 - Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y vídeo.

Calificación de las evaluaciones

La calificación de cada evaluación se efectuará sumando las calificaciones obtenidas para cada estándar, según el instrumento de calificación correspondiente.

Calificación global (Junio)

La calificación global de la asignatura se corresponderá con la suma de todas las calificaciones obtenidas en el curso.

Sistema de recuperación

El alumnado que haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación deberá realizar tareas de recuperación relativas a los estándares en los que haya obtenido calificación inferior a 50% de su peso, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

Prueba extraordinaria

El alumnado que no haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación final deberá realizar tareas de recuperación, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

Evaluación del proceso de enseñanza.

Mensualmente se hará un seguimiento y revisión de la presente programación en el curso de una reunión del departamento didáctico, los resultados de esta revisión así como los ajustes que sea necesario introducir, se recogerán en el correspondiente acta de la reunión. Para ello cada profesor rellenará un documento mensual en el que hará constar los contenidos impartidos y cambios realizados.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Evaluación de la práctica docente.

La evaluación y el análisis de la práctica docente debe ser una constante en nuestro trabajo diario.

Para facilitar esta tarea, se cumplimentará el siguiente documento una vez al trimestre:

DEPARTAMENTO DIDÁCTICO/EQUIPO DOCENTE DE:		
EVALUACIÓN:		
COORDINACIÓN DOCENTE	Reuniones de departamento mantenidas	
	Principales acuerdos pedagógicos adoptados	
AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	¿Se ha ajustado a lo previsto en todos los grupos de los mismos cursos de la etapa?	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	
CONSECUCCIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Grado de consecución por los alumnos de los estándares de aprendizaje en los distintos grupos de los mismos cursos de la etapa	
	Análisis de las diferencias advertidas	

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

RESULTADOS DE EVALUACIONES EXTERNAS, SI PROCEDE	Datos cuantitativos por grupos	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	
PLANES DE MEJORA, EN SU CASO		

Recursos didácticos

RECURSOS (1000 carac. máximo)	OBSERVACIONES (4000 carac. máximo)
Informaciones de prensa y revistas	La utilización de la prensa de forma periódica, no reduciéndose a consultas ocasionales, sino en base a un planteamiento sistemático. Este uso sistemático permite ir creando un banco de informaciones de prensa que se podrán archivar y ser utilizadas en situaciones sucesivas. Dentro de las posibles revistas que se dirigen al sector de la informática, podemos mencionar PC Actual, PC World, etc.
Libro de texto.	El libro de texto que se seguirá en el aula es: Tecnologías de la Información y la Comunicación. Oxford Educación.
Pizarra	
Cuenta en la plataforma aulavirtual.murciaeduca.es	
Proyector.	
Dispositivo de almacenamiento externo.	
Cuenta de correo electrónico de Gmail.	

Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

MEDIDAS/ACTIVIDADES (1000 carac. máximo)

Consultar en internet información complementaria relacionada con la materia dada (Google, Blogs,...) siguiendo las indicaciones del profesor.

Motivar al alumno con la lectura de los diarios nacionales a través de sus páginas webs.

Realización de trabajos prácticos recogiendo información de diversas fuentes (Internet, libros de texto, etc).

Utilización del "aula virtual" durante todo el curso para que el alumnado pueda consultar información sobre la materia y realizar tareas a través de Internet.

Utilización y manejo de revistas informáticas, aprovechándose de estas para la motivación del alumno.

Utilizar procesadores de texto y programas similares para la realización de ejercicios de otras materias.

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura

Elaboración de trabajos y proyectos de investigación.

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la oral

Exposición de trabajos en el aula.

Planteamiento de debates acerca de noticias relevantes relacionadas con el mundo de las TICs.

Actividades complementarias y extraescolares

No se han programado para este curso académico

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19

Este apartado trata de dar respuesta a las posibles situaciones en las que docente y alumnos se puedan encontrar a lo largo de este curso debido al virus Covid-19.

Modalidad presencial

En la que todos los alumnos del mismo grupo asisten a clase a la vez.

Se aplicaría en caso de desaparecer el Covid 19 o si la Administración así lo decide.

Para esta modalidad de enseñanza no se incluiría ninguna diferencia a lo programado en los apartados anteriores.

Modalidad semipresencial

La que se aplicará, por defecto, durante el curso 2020-2021.

Para grupos con más de 20 alumnos, como es el caso, se aplicará una modalidad semipresencial en la que los alumnos se dividirán en 2 grupos asistiendo a clase lunes-miércoles-viernes el 50% de alumnos y martes-jueves el restante, en semanas alternas.

Por tanto, un grupo de alumnos se encontrará en el aula y el otro deberá seguir la clase desde sus domicilios. A este último grupo se le añadirán aquellos alumnos que se encuentren en cuarentena, alumnos que hayan dado positivo en Covid-19 y alumnos que presenten otro tipo de enfermedad o dolencia, justificada esta por un médico.

En este caso, la clase que está teniendo lugar en el aula se retransmitirá a través de la aplicación Google Meet, pudiendo acceder el alumno, desde su domicilio, a las explicaciones, manifestar sus dudas y realizar las tareas y entregarlas, a través de la plataforma Aula Virtual.

Además todos los materiales necesarios (apuntes y enunciado de tareas) se colgarán en un curso del Aula Virtual y de manera alternativa, en caso de fallo de la anterior plataforma, en Classroom de Google.

Se establecerán como medios de comunicación con el profesor el correo de MurciaEduca y los mensajes del Aula Virtual.

Los criterios de calificación para estos alumnos se mantendrán tal como se han descrito en el apartado correspondiente de la programación. La entrega de tareas, para todos los alumnos, en clase y en casa, se realizará a través del Aula Virtual.

Como ya se ha indicado al comienzo de este documento, el Centro establecerá un mecanismo de préstamo de equipos informáticos para aquellos alumnos que no dispongan de la capacidad para seguir las clases desde sus hogares.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Modalidad a distancia o telemática

En la que todos los alumnos, por orden de la Administración, se queden en sus domicilios.

La manera de actuar en este caso será idéntica a lo programado para la modalidad semipresencial, con la única particularidad de que en el aula no habrá ningún alumno y, por tanto, todos estarán conectados a la videollamada de Meet y a la plataforma del Aula Virtual.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

PROGRAMACIÓN TIC I 1º BACHILLERATO CIENCIAS

Unidades formativas

A continuación, se desglosan por evaluaciones el total de unidades formativas a trabajar en el curso escolar.

1ª Evaluación	
INTRODUCCIÓN A LAS TICs: HARDWARE Y SOFTWARE - Fecha inicio prev:15/09/2016 - Sesiones prev: 25	
Contenidos	Criterios de Evaluación
La sociedad de la información y el ordenador	
Arquitectura de ordenadores	
2ª Evaluación	
REDES DE COMUNICACIONES Y OFIMÁTICA - Fecha inicio prev:10/01/2017 - Sesiones prev: 25	
Contenidos	Criterios de Evaluación
Software para sistemas informáticos	
Redes de ordenadores	
3ª Evaluación	
EDICIÓN DIGITAL Y PROGRAMACIÓN - Fecha inicio prev:18/04/2017 - Sesiones prev: 19	
Contenidos	Criterios de Evaluación
Software para sistemas informáticos	
Programación	

Contenidos, criterios de evaluación, estándares y valor asociado, instrumentos y competencias por unidad formativa

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

UNIDAD UF1: Introducción a las TICs: Hardware y Software		Fecha inicio prev.: 15/09/2016		Fecha fin prev.: 20/12/2016		Sesiones prev.: 25
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
La sociedad de la información y el ordenador	- Historia e impacto de la informática en la sociedad. Sectores económicos emergentes. Nuevas profesiones y relaciones sociales. - Generalización de las tecnologías de la información y la comunicación. Globalización: aspectos positivos y retos. - Sociedad de la información y sociedad del conocimiento: diferenciación.	1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
			1. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
Arquitectura de ordenadores	- Equipos y sistemas informáticos. Tipos y clasificación en cuanto a funcionalidad y tamaño. - Arquitectura de ordenadores. Elementos y subsistemas de un ordenador: Alimentación, placa base, procesador, memoria, dispositivos de almacenamiento y periféricos. Interconexión de componentes y funcionalidad. - Dispositivos de almacenamiento: características y clasificación atendiendo a tecnología, rendimiento y acceso. - Memoria: tipos y jerarquía de memoria. Impacto en el funcionamiento general del sistema. - Sistemas operativos: tipos y partes funcionales. Sistemas operativos libres y propietarios. Instalación y configuración básica. - Software de utilidad necesario: "drivers" o controladores. Instalación y gestión.	1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	2. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
			2. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	• Prueba escrita:50% • Trabajos:50%	0.417	• CDIG
			2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	• Prueba escrita:50% • Trabajos:50%	0.417	• CDIG
			2. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
			2. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes con las funciones que realiza.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
			2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG

UNIDAD UF2: Redes de Comunicaciones y Ofimática		Fecha inicio prev.: 10/01/2017		Fecha fin prev.: 04/04/2017		Sesiones prev.: 25
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Software para sistemas informáticos	- Tipos de software: "Suites" y aplicaciones ofimáticas: de escritorio y web. Aplicaciones libres y propietarias: compatibilidad. - Instalación y prueba de aplicaciones ofimáticas. - Procesadores de texto: documentos, estilos, plantillas, e imágenes. - Hojas de cálculo: celdas, formatos (texto y numérico), valores, referencias y fórmulas. Generación de gráficos. - Bases de datos ofimáticas: tablas, relaciones, consultas sencillas, formularios e informes. - Presentaciones: formatos y plantillas. Texto, imágenes y multimedia. - Diseño gráfico: 2D y 3D, comparativa. Herramientas básicas para producción de gráficos 2D y 3D. - Video y sonido digital: edición y producción con herramientas sencillas.	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	3. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
			3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
			3. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG • CMCT
			3. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
			3. Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
Redes de ordenadores	- Redes de ordenadores. Funcionalidad. Clasificación por tamaño: WPAN, LAN, MAN, WAN. Topologías. - Modelo de referencia OSI. Niveles y funciones. Protocolos. Comunicación extremo a extremo. - Redes locales: Tecnologías y funcionalidad. Cableado: tipos y características. Elementos de conexión. Diseño de la red local y estructuración del cableado. - Redes inalámbricas: estándares y elementos de la infraestructura. Comparativa con redes cableadas. - Equipos de interconexión con área metropolitana o área extensa.	1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	4. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	• Prueba escrita:50% • Trabajos:50%	0.417	• CDIG
			4. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	• Prueba escrita:50% • Trabajos:50%	0.417	• CDIG
			4. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
			4. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG
		3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	4. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	• Trabajos:100%	0.417	• CDIG

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

UNIDAD UF3: Edición digital y programación		Fecha inicio prev.: 18/04/2017		Fecha fin prev.: 20/06/2017		Sesiones prev.: 19
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Software para sistemas informáticos	- Tipos de software. "Suites" y aplicaciones ofimáticas: de escritorio y web. Aplicaciones libres y propietarias: compatibilidad. - Instalación y prueba de aplicaciones ofimáticas. - Procesadores de texto: documentos, estilos, plantillas, e imágenes. - Hojas de cálculo: celdas, formatos (texto y numérico), valores, referencias y fórmulas. Generación de gráficos. - Bases de datos ofimáticas: tablas, relaciones, consultas sencillas, formularios e informes. - Presentaciones: formatos y plantillas. Texto, imágenes y multimedia. - Diseño gráfico: 2D y 3D, comparativa. - Herramientas básicas para producción de gráficos 2D y 3D. - Vídeo y sonido digital: edición y producción con herramientas sencillas.	1.Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	3.Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.	Trabajos:100%	0,417	CDIG
	- Programación. Proceso y metodología. Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo: estructuras secuenciales, de control o decisión e iterativas. Diseño y seguimiento de un diagrama. - Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales. - Paradigmas y tipos de lenguajes de programación. Lenguajes estructurados. Sintaxis de un lenguaje de programación estructurado determinado. Elementos y construcciones básicas: tipos de datos, constantes, variables, expresiones, sentencias condicionales y estructuras iterativas. Estructuras de datos sencillas. - Procedimientos y funciones. Entrada y salida. Interacción con el usuario. - Creación de programas sencillos funcionales. Seguimiento, pruebas, verificación y validación.	1.Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. 2.Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. 3.Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. 4.Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. 5.Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	5.Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes. 5.Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en partes más pequeñas. 5.Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. 5.Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado. 5.Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50% - Prueba escrita:50% - Trabajos:50% - Trabajos:100% - Trabajos:100% - Trabajos:100%	0,417 0,417 0,417 0,417	- AA - CDIG - CMCT - AA - CDIG - CMCT - AA - CDIG - CMCT - CDIG - AA - CDIG - CMCT

CODIGOS DE COMPETENCIA:

Competencia Lingüística: CL;

Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología: CMCT;

Competencia Digital: CDIG;

Aprender a Aprender: AA;

Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor: SIEE;

Competencias Sociales y Cívicas: CSC;

Conciencia y Expresiones culturales: CEC.

Evaluación

Evaluación del aprendizaje del alumno

Se desglosan a continuación los criterios de evaluación de cada una de las unidades formativas. Para conocer los estándares asociados y la valoración de los mismos ver el punto anterior.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

1ª Evaluación
INTRODUCCIÓN A LAS TICs: HARDWARE Y SOFTWARE - Fecha inicio prev:15/09/2016 - Sesiones prev: 25
Contenidos Criterios de Evaluación • La sociedad de la información y el ordenador • Criterio: 1 - Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. • Arquitectura de ordenadores • Criterio: 1 - Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. • Criterio: 2 - Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.
2ª Evaluación
REDES DE COMUNICACIONES Y OFIMÁTICA - Fecha inicio prev:10/01/2017 - Sesiones prev: 25
Contenidos Criterios de Evaluación • Software para sistemas informáticos • Criterio: 1 - Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. • Redes de ordenadores • Criterio: 1 - Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. • Criterio: 2 - Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. • Criterio: 3 - Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.
3ª Evaluación
EDICIÓN DIGITAL Y PROGRAMACIÓN - Fecha inicio prev:18/04/2017 - Sesiones prev: 19
Contenidos Criterios de Evaluación • Software para sistemas informáticos • Criterio: 1 - Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. • Programación • Criterio: 1 - Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. • Criterio: 2 - Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. • Criterio: 3 - Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. • Criterio: 4 - Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. • Criterio: 5 - Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

Calificación de las evaluaciones

La calificación de cada evaluación se efectuará sumando las calificaciones obtenidas para cada estándar, según el instrumento de calificación correspondiente.

Calificación global (Junio)

La calificación global de la asignatura se corresponderá con la suma de todas las calificaciones obtenidas en el curso.

Sistema de recuperación

El alumnado que haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación deberá realizar tareas de recuperación relativas a los estándares en los que haya obtenido calificación inferior a 50% de su peso, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

Prueba extraordinaria

El alumnado que no haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación final deberá realizar tareas de recuperación, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Evaluación del proceso de enseñanza.

Mensualmente se hará un seguimiento y revisión de la presente programación en el curso de una reunión del departamento didáctico, los resultados de esta revisión así como los ajustes que sea necesario introducir, se recogerán en el correspondiente acta de la reunión. Para ello cada profesor rellenará un documento mensual en el que hará constar los contenidos impartidos y cambios realizados

Evaluación de la práctica docente.

La evaluación y el análisis de la práctica docente debe ser una constante en nuestro trabajo diario.

Para facilitar esta tarea, se cumplimentará el siguiente documento una vez al trimestre:

DEPARTAMENTO DIDÁCTICO/EQUIPO DOCENTE DE:		
EVALUACIÓN:		
COORDINACIÓN DOCENTE	Reuniones de departamento mantenidas	
	Principales acuerdos pedagógicos adoptados	
AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	¿Se ha ajustado a lo previsto en todos los grupos de los mismos cursos de la etapa?	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

CONSECUCCIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Grado de consecución por los alumnos de los estándares de aprendizaje en los distintos grupos de los mismos cursos de la etapa	
	Análisis de las diferencias advertidas	
RESULTADOS DE EVALUACIONES EXTERNAS, SI PROCEDE	Datos cuantitativos por grupos	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	
PLANES DE MEJORA, EN SU CASO		

Recursos didácticos

RECURSOS (1000 carac. máximo)	OBSERVACIONES (4000 carac. máximo)
Prensa y revistas.	La utilización de la prensa de forma periódica, no reduciéndose a consultas ocasionales, sino en base a un planteamiento sistemático. Este uso permite ir creando un banco de informaciones de prensa que se podrán archivar y ser utilizadas en situaciones sucesivas. Dentro de las posibles revistas que se dirigen al sector de la informática podemos mencionar PC Actual, PC World, etc.
Libros de texto.	No se propondrá un libro de texto exclusivo a seguir. Se darán referencias bibliográficas para que el alumno pueda consultar y fundamentalmente el alumno deberá seguir los apuntes de clase y otros textos y materiales proporcionados por el profesor, además de la documentación propia de las herramientas y entornos utilizados.
Pizarra.	
Plataforma Moodle Aulavirtual.	Moodle es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, permite crear un espacio virtual donde el profesor puede proporcionar una serie de recursos a los estudiantes, permitiendo además la comunicación entre todos los implicados: profesores y alumnos.
Proyector.	
Páginas web.	

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura

MEDIDAS/ACTIVIDADES (1000 carac. máximo)
Consultar en internet información complementaria relacionada con la materia dada (Google, Blogs,...) siguiendo las indicaciones del profesor.
Motivar al alumno con la lectura de los diarios nacionales a través de sus páginas webs.
Realización de trabajos prácticos recogiendo información de diversas fuentes (Internet, libros de texto, etc).
Utilización del "aula virtual" durante todo el curso para que el alumnado pueda consultar información sobre la materia y realizar tareas a través de Internet.
Utilización y manejo de revistas informáticas, aprovechándose de estas para la motivación del alumno.
Utilizar procesadores de texto y programas similares para la realización de ejercicios de otras materias.

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura

Elaboración de trabajos y proyectos de investigación.

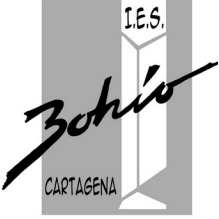
Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la oral

Exposición de trabajos en el aula.

Planteamiento de debates acerca de noticias relevantes relacionadas con el mundo de las TICs.

Actividades complementarias y extraescolares

No se han programado para este curso académico

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19

Este apartado trata de dar respuesta a las posibles situaciones en las que docente y alumnos se puedan encontrar a lo largo de este curso debido al virus Covid-19.

Modalidad presencial

En la que todos los alumnos del mismo grupo asisten a clase a la vez.

Se aplicaría en caso de desaparecer el Covid 19 o si la Administración así lo decide.

Para esta modalidad de enseñanza no se incluiría ninguna diferencia a lo programado en los apartados anteriores.

Modalidad semipresencial

La que se aplicará, por defecto, durante el curso 2020-2021.

Para grupos con más de 20 alumnos, como es el caso, se aplicará una modalidad semipresencial en la que los alumnos se dividirán en 2 grupos asistiendo a clase lunes-miércoles-viernes el 50% de alumnos y martes-jueves el restante, en semanas alternas.

Por tanto, un grupo de alumnos se encontrará en el aula y el otro deberá seguir la clase desde sus domicilios. A este último grupo se le añadirán aquellos alumnos que se encuentren en cuarentena, alumnos que hayan dado positivo en Covid-19 y alumnos que presenten otro tipo de enfermedad o dolencia, justificada esta por un médico.

En este caso, la clase que está teniendo lugar en el aula se retransmitirá a través de la aplicación Google Meet, pudiendo acceder el alumno, desde su domicilio, a las explicaciones, manifestar sus dudas y realizar las tareas y entregarlas, a través de la plataforma Aula Virtual.

Además todos los materiales necesarios (apuntes y enunciado de tareas) se colgarán en un curso del Aula Virtual y de manera alternativa, en caso de fallo de la anterior plataforma, en Classroom de Google.

Se establecerán como medios de comunicación con el profesor el correo de MurciaEduca y los mensajes del Aula Virtual.

Los criterios de calificación para estos alumnos se mantendrán tal como se han descrito en el apartado correspondiente de la programación. La entrega de tareas, para todos los alumnos, en clase y en casa, se realizará a través del Aula Virtual.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Como ya se ha indicado al comienzo de este documento, el Centro establecerá un mecanismo de préstamo de equipos informáticos para aquellos alumnos que no dispongan de la capacidad para seguir las clases desde sus hogares.

Modalidad a distancia o telemática

En la que todos los alumnos, por orden de la Administración, se queden en sus domicilios.

La manera de actuar en este caso será idéntica a lo programado para la modalidad semipresencial, con la única particularidad de que en el aula no habrá ningún alumno y, por tanto, todos estarán conectados a la videollamada de Meet y a la plataforma del Aula Virtual.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

PROGRAMACIÓN TIC I 1º BACHILLERATO HUMANIDADES

Unidades formativas

A continuación, se desglosan por evaluaciones el total de unidades formativas a trabajar en el curso escolar.

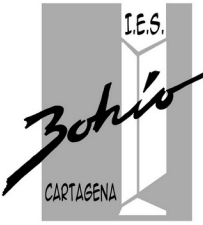
1ª Evaluación	
INTRODUCCIÓN A LAS TICs: HARDWARE Y SOFTWARE - Fecha inicio prev:15/09/2016 - Sesiones prev: 25	
Contenidos	Criterios de Evaluación
La sociedad de la información y el ordenador	
Arquitectura de ordenadores	
2ª Evaluación	
REDES DE COMUNICACIONES Y OFIMÁTICA - Fecha inicio prev:10/01/2017 - Sesiones prev: 25	
Contenidos	Criterios de Evaluación
Software para sistemas informáticos	
Redes de ordenadores	
3ª Evaluación	
EDICIÓN DIGITAL Y PROGRAMACIÓN - Fecha inicio prev:18/04/2017 - Sesiones prev: 19	
Contenidos	Criterios de Evaluación
Software para sistemas informáticos	
Programación	

Contenidos, criterios de evaluación, estándares y valor asociado, instrumentos y competencias por unidad formativa

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

UNIDAD UF1: Introducción a las TICs: Hardware y Software		Fecha inicio prev.: 15/09/2016		Fecha fin prev.: 20/12/2016		Sesiones prev.: 25
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
La sociedad de la información y el ordenador	- Historia e impacto de la informática en la sociedad. Sectores económicos emergentes. Nuevas profesiones y relaciones sociales. - Generalización de las tecnologías de la información y la comunicación. Globalización: aspectos positivos y retos. - Sociedad de la información y sociedad del conocimiento: diferenciación.	1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
			1. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
Arquitectura de ordenadores	- Equipos y sistemas informáticos. Tipos y clasificación en cuanto a funcionalidad y tamaño. - Arquitectura de ordenadores. Elementos y subsistemas de un ordenador: Alimentación, placa base, procesador, memoria, dispositivos de almacenamiento y periféricos. Interconexión de componentes y funcionalidad. - Dispositivos de almacenamiento: características y clasificación atendiendo a tecnología, rendimiento y acceso. - Memoria: tipos y jerarquía de memoria. Impacto en el funcionamiento general del sistema. - Sistemas operativos: tipos y partes funcionales. Sistemas operativos libres y propietarios. Instalación y configuración básica. - Software de utilidad necesario: "drivers" o controladores. Instalación y gestión.	1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	2. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
			2. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento.	• Prueba escrita:50% • Trabajos:50%	0,417	• CDIG
			2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema.	• Prueba escrita:50% • Trabajos:50%	0,417	• CDIG
			2. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
			2. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes con las funciones que realiza.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
			2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG

UNIDAD UF2: Redes de Comunicaciones y Ofimática		Fecha inicio prev.: 10/01/2017		Fecha fin prev.: 04/04/2017		Sesiones prev.: 25
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Software para sistemas informáticos	- Tipos de software. "Suites" y aplicaciones ofimáticas: de escritorio y web. Aplicaciones libres y propietarias: compatibilidad. - Instalación y prueba de aplicaciones ofimáticas. - Procesadores de texto: documentos, estilos, plantillas, e imágenes. - Hojas de cálculo: celdas, formatos (texto y numérico), valores, referencias y fórmulas. Generación de gráficos. - Bases de datos ofimáticas: tablas, relaciones, consultas sencillas, formularios e informes. - Presentaciones: formatos y plantillas. Texto, imágenes y multimedia. - Diseño gráfico: 2D y 3D, comparativa. Herramientas básicas para producción de gráficos 2D y 3D. - Video y sonido digital: edición y producción con herramientas sencillas.	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	3. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
			3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
			3. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG • CMCT
			3. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
			3. Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
Redes de ordenadores	- Redes de ordenadores. Funcionalidad. Clasificación por tamaño: WPAN, LAN, MAN, WAN. Topologías. - Modelo de referencia OSI. Niveles y funciones. Protocolos. Comunicación extremo a extremo. - Redes locales: Tecnologías y funcionalidad. Cableado: tipos y características. Elementos de conexión. Diseño de la red local y estructuración del cableado. - Redes inalámbricas: estándares y elementos de la infraestructura. Comparativa con redes cableadas. - Equipos de interconexión con área metropolitana o área extensa.	1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	4. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.	• Prueba escrita:50% • Trabajos:50%	0,417	• CDIG
			4. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible.	• Prueba escrita:50% • Trabajos:50%	0,417	• CDIG
			4. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
			4. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG
		3. Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.	4. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los niveles OSI de dos equipos remotos.	• Trabajos:100%	0,417	• CDIG

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

UNIDAD UF3: Edición digital y programación		Fecha inicio prev.: 18/04/2017		Fecha fin prev.: 20/06/2017		Sesiones prev.: 19
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Software para sistemas informáticos	- Tipos de software. "Suites" y aplicaciones ofimáticas: de escritorio y web. Aplicaciones libres y propietarias: compatibilidad. - Instalación y prueba de aplicaciones ofimáticas. - Procesadores de texto: documentos, estilos, plantillas, e imágenes. - Hojas de cálculo: celdas, formatos (texto y numérico), valores, referencias y fórmulas. Generación de gráficos. - Bases de datos ofimáticas: tablas, relaciones, consultas sencillas, formularios e informes. - Presentaciones: formatos y plantillas. Texto, imágenes y multimedia. - Diseño gráfico: 2D y 3D, comparativa. - Herramientas básicas para producción de gráficos 2D y 3D. - Vídeo y sonido digital: edición y producción con herramientas sencillas.	1.Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	3.Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.	Trabajos:100%	0,417	CDIG
	- Programación. Proceso y metodología. Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo: estructuras secuenciales, de control o decisión e iterativas. Diseño y seguimiento de un diagrama. - Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales. - Paradigmas y tipos de lenguajes de programación. Lenguajes estructurados. Sintaxis de un lenguaje de programación estructurado determinado. Elementos y construcciones básicas: tipos de datos, constantes, variables, expresiones, sentencias condicionales y estructuras iterativas. Estructuras de datos sencillas. - Procedimientos y funciones. Entrada y salida. Interacción con el usuario. - Creación de programas sencillos funcionales. Seguimiento, pruebas, verificación y validación.	1.Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. 2.Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. 3.Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. 4.Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. 5.Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	5.Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes. 5.Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en partes más pequeñas. 5.Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. 5.Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado. 5.Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50% - Prueba escrita:50% - Trabajos:50% - Trabajos:100% - Trabajos:100% - Trabajos:100%	0,417 0,417 0,417 0,417	- AA - CDIG - CMCT - AA - CDIG - CMCT - AA - CDIG - CMCT - CDIG - AA - CDIG - CMCT

CODIGOS DE COMPETENCIA:

Competencia Lingüística: CL;

Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología: CMCT;

Competencia Digital: CDIG;

Aprender a Aprender: AA;

Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor: SIEE;

Competencias Sociales y Cívicas: CSC;

Conciencia y Expresiones culturales: CEC.

Evaluación

Evaluación del aprendizaje del alumno

Se desglosan a continuación los criterios de evaluación de cada una de las unidades formativas. Para conocer los estándares asociados y la valoración de los mismos ver el punto anterior.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

1ª Evaluación
INTRODUCCIÓN A LAS TICs: HARDWARE Y SOFTWARE - Fecha inicio prev:15/09/2016 - Sesiones prev: 25
Contenidos Criterios de Evaluación • La sociedad de la información y el ordenador • Criterio: 1 - Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción. • Arquitectura de ordenadores • Criterio: 1 - Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto. • Criterio: 2 - Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.
2ª Evaluación
REDES DE COMUNICACIONES Y OFIMÁTICA - Fecha inicio prev:10/01/2017 - Sesiones prev: 25
Contenidos Criterios de Evaluación • Software para sistemas informáticos • Criterio: 1 - Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. • Redes de ordenadores • Criterio: 1 - Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas. • Criterio: 2 - Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa. • Criterio: 3 - Describir los niveles del modelo OSI, relacionándolos con sus funciones en una red informática.
3ª Evaluación
EDICIÓN DIGITAL Y PROGRAMACIÓN - Fecha inicio prev:18/04/2017 - Sesiones prev: 19
Contenidos Criterios de Evaluación • Software para sistemas informáticos • Criterio: 1 - Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos. • Programación • Criterio: 1 - Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos. • Criterio: 2 - Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven. • Criterio: 3 - Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado. • Criterio: 4 - Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación. • Criterio: 5 - Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

Calificación de las evaluaciones

La calificación de cada evaluación se efectuará sumando las calificaciones obtenidas para cada estándar, según el instrumento de calificación correspondiente.

Calificación global (Junio)

La calificación global de la asignatura se corresponderá con la suma de todas las calificaciones obtenidas en el curso.

Sistema de recuperación

El alumnado que haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación deberá realizar tareas de recuperación relativas a los estándares en los que haya obtenido calificación inferior a 50% de su peso, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

Prueba extraordinaria

El alumnado que no haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación final deberá realizar tareas de recuperación, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Evaluación del proceso de enseñanza.

Mensualmente se hará un seguimiento y revisión de la presente programación en el curso de una reunión del departamento didáctico, los resultados de esta revisión así como los ajustes que sea necesario introducir, se recogerán en el correspondiente acta de la reunión. Para ello cada profesor rellenará un documento mensual en el que hará constar los contenidos impartidos y cambios realizados

Evaluación de la práctica docente.

La evaluación y el análisis de la práctica docente debe ser una constante en nuestro trabajo diario.

Para facilitar esta tarea, se cumplimentará el siguiente documento una vez al trimestre:

DEPARTAMENTO DIDÁCTICO/EQUIPO DOCENTE DE:		
EVALUACIÓN:		
COORDINACIÓN DOCENTE	Reuniones de departamento mantenidas	
	Principales acuerdos pedagógicos adoptados	
AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	¿Se ha ajustado a lo previsto en todos los grupos de los mismos cursos de la etapa?	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

CONSECUCCIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Grado de consecución por los alumnos de los estándares de aprendizaje en los distintos grupos de los mismos cursos de la etapa	
	Análisis de las diferencias advertidas	
RESULTADOS DE EVALUACIONES EXTERNAS, SI PROCEDE	Datos cuantitativos por grupos	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	
PLANES DE MEJORA, EN SU CASO		

Recursos didácticos

RECURSOS (1000 carac. máximo)	OBSERVACIONES (4000 carac. máximo)
Prensa y revistas.	La utilización de la prensa de forma periódica, no reduciéndose a consultas ocasionales, sino en base a un planteamiento sistemático. Este uso permite ir creando un banco de informaciones de prensa que se podrán archivar y ser utilizadas en situaciones sucesivas. Dentro de las posibles revistas que se dirigen al sector de la informática podemos mencionar PC Actual, PC World, etc.
Libros de texto.	No se propondrá un libro de texto exclusivo a seguir. Se darán referencias bibliográficas para que el alumno pueda consultar y fundamentalmente el alumno deberá seguir los apuntes de clase y otros textos y materiales proporcionados por el profesor, además de la documentación propia de las herramientas y entornos utilizados.
Pizarra.	
Plataforma Moodle Aulavirtual.	Moodle es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, permite crear un espacio virtual donde el profesor puede proporcionar una serie de recursos a los estudiantes, permitiendo además la comunicación entre todos los implicados: profesores y alumnos.
Proyector.	
Páginas web.	

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura

MEDIDAS/ACTIVIDADES (1000 carac. máximo)

Consultar en internet información complementaria relacionada con la materia dada (Google, Blogs,...) siguiendo las indicaciones del profesor.

Motivar al alumno con la lectura de los diarios nacionales a través de sus páginas webs.

Realización de trabajos prácticos recogiendo información de diversas fuentes (Internet, libros de texto, etc).

Utilización del "aula virtual" durante todo el curso para que el alumnado pueda consultar información sobre la materia y realizar tareas a través de Internet.

Utilización y manejo de revistas informáticas, aprovechándose de estas para la motivación del alumno.

Utilizar procesadores de texto y programas similares para la realización de ejercicios de otras materias.

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura

Elaboración de trabajos y proyectos de investigación.

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la oral

Exposición de trabajos en el aula.

Planteamiento de debates acerca de noticias relevantes relacionadas con el mundo de las TICs.

Actividades complementarias y extraescolares

No se han programado para este curso académico

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19

Este apartado trata de dar respuesta a las posibles situaciones en las que docente y alumnos se puedan encontrar a lo largo de este curso debido al virus Covid-19.

Modalidad presencial

En la que todos los alumnos del mismo grupo asisten a clase a la vez.

Se aplicaría en caso de desaparecer el Covid 19 o si la Administración así lo decide.

Para esta modalidad de enseñanza no se incluiría ninguna diferencia a lo programado en los apartados anteriores.

Modalidad semipresencial

La que se aplicará, por defecto, durante el curso 2020-2021.

Para grupos con más de 20 alumnos, como es el caso, se aplicará una modalidad semipresencial en la que los alumnos se dividirán en 2 grupos asistiendo a clase lunes-miércoles-viernes el 50% de alumnos y martes-jueves el restante, en semanas alternas.

Por tanto, un grupo de alumnos se encontrará en el aula y el otro deberá seguir la clase desde sus domicilios. A este último grupo se le añadirán aquellos alumnos que se encuentren en cuarentena, alumnos que hayan dado positivo en Covid-19 y alumnos que presenten otro tipo de enfermedad o dolencia, justificada esta por un médico.

En este caso, la clase que está teniendo lugar en el aula se retransmitirá a través de la aplicación Google Meet, pudiendo acceder el alumno, desde su domicilio, a las explicaciones, manifestar sus dudas y realizar las tareas y entregarlas, a través de la plataforma Aula Virtual.

Además todos los materiales necesarios (apuntes y enunciado de tareas) se colgarán en un curso del Aula Virtual y de manera alternativa, en caso de fallo de la anterior plataforma, en Classroom de Google.

Se establecerán como medios de comunicación con el profesor el correo de MurciaEduca y los mensajes del Aula Virtual.

Los criterios de calificación para estos alumnos se mantendrán tal como se han descrito en el apartado correspondiente de la programación. La entrega de tareas, para todos los alumnos, en clase y en casa, se realizará a través del Aula Virtual.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Como ya se ha indicado al comienzo de este documento, el Centro establecerá un mecanismo de préstamo de equipos informáticos para aquellos alumnos que no dispongan de la capacidad para seguir las clases desde sus hogares.

Modalidad a distancia o telemática

En la que todos los alumnos, por orden de la Administración, se queden en sus domicilios.

La manera de actuar en este caso será idéntica a lo programado para la modalidad semipresencial, con la única particularidad de que en el aula no habrá ningún alumno y, por tanto, todos estarán conectados a la videollamada de Meet y a la plataforma del Aula Virtual.

PROGRAMACIÓN TIC II 2º BACHILLERATO CIENCIAS

Unidades formativas:

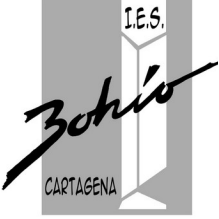
A continuación, se desglosan por evaluaciones el total de unidades formativas que se van a trabajar a lo largo del curso escolar:

1ª Evaluación	
WEB 2.0 Y SEGURIDAD INFORMÁTICA - Fecha inicio prev:15/09/2016 - Sesiones prev: 23	
Contenidos	Criterios de Evaluación
Programación	
Publicación y difusión de contenidos	
Seguridad	
2ª Evaluación	
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS - Fecha inicio prev:09/01/2017 - Sesiones prev: 26	
Contenidos	Criterios de Evaluación
Programación	
3ª Evaluación	
CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE PÁGINAS WEB - Fecha inicio prev:18/04/2017 - Sesiones prev: 12	
Contenidos	Criterios de Evaluación
Publicación y difusión de contenidos	

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Contenidos, criterios de evaluación, estándares, instrumentos y competencias por unidad formativa:

UNIDAD UF1: Web 2.0 y Seguridad Informática		Fecha inicio prev.: 15/09/2016		Fecha fin prev.: 20/12/2016		Sesiones prev.: 23
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Programación	- Seguridad en internet. Vulnerabilidades y ataques. Tipos de software malicioso: virus, troyanos, gusanos y software espía. Impactos y consecuencias. - Protección software de servidores y redes locales. - Elementos físicos de la red local para protección contra ataques externos.	6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	- AA - CDIG
			1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
			1. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
Publicación y difusión de contenidos	- Web 2.0. Evolución, tecnologías, características e impacto social. Redes sociales: uso y retos. - Trabajo colaborativo en la web 2.0: herramientas y tecnologías asociadas. Utilización y creación de producciones colaborativas.	1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
		2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	2. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
		3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
Seguridad	- Seguridad informática y protección de datos en red. Seguridad activa y pasiva. Contramedidas ante riesgos. Antivirus y cortafuegos personales. - Conectividad de redes locales de forma segura a internet: dispositivos hardware y software de interconexión. Cortafuegos corporativos. - Protocolos seguros de interconexión: SSL, HTTPS, IPv6 y similares. Certificados digitales y autoridades de certificación. - Privacidad en la red. Identidad digital y fraude. Firma digital.	1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	3. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	- AA - CDIG

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

UNIDAD UF2: Programación Orientada a Objetos		Fecha inicio prev.: 09/01/2017		Fecha fin prev.: 06/04/2017		Sesiones prev.: 26
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Programación	- Programación. Comparativa de lenguajes de programación estructurada frente a lenguajes orientados a objetos. Clases, objetos, atributos y métodos. - Análisis de problemas concretos. Descomposición y elaboración de diagramas de flujo. - Estructuras de datos y almacenamiento. Clasificación, características y uso en programas. - Entornos integrados de programación. Características y tipos. - Diseño y creación de programas en un entorno integrado de programación determinado. - Proceso de detección de errores y depuración con ayuda de entornos integrados de desarrollo. Pruebas, optimización y validación.	1.Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG
		2.Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	1.Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG
		3.Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	1.Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	- AA - CDIG - CMCT
		4.Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	1.Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	- AA - CDIG - CMCT
		5.Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	1.Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG
			1.Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG
		1.Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG	
UNIDAD UF3: Creación y publicación de páginas web		Fecha inicio prev.: 18/04/2017		Fecha fin prev.: 29/05/2017		Sesiones prev.: 12
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Publicación y difusión de contenidos	- Creación y publicación web. HTML: lenguaje, editores y herramientas. Estándares de accesibilidad: W3C, WAI, WCGA. - Blogs. Utilización y creación. - Integración de contenidos textuales, gráficos y multimedia en publicaciones web.	1.Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	2.Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	2.500	CDIG

CÓDIGOS DE COMPETENCIA:

Competencia Lingüística: CL;

Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología: CMCT;

Competencia Digital: CDIG;

Aprender a Aprender: AA;

Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor: SIEE;

Competencias Sociales y Cívicas: CSC;

Conciencia y Expresiones culturales: CEC.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Evaluación:

Evaluación del aprendizaje del alumno:

En este apartado se desglosan los criterios de evaluación de cada una de las unidades formativas. Para conocer los estándares asociados y el peso de los mismos, ver el punto anterior.

1ª Evaluación

WEB 2.0 Y SEGURIDAD INFORMÁTICA - Fecha inicio prev:15/09/2016 - Sesiones prev: 23

Contenidos

Criterios de Evaluación

- **Programación**
 - Criterio: 6 - Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.
- **Publicación y difusión de contenidos**
 - Criterio: 1 - Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.
 - Criterio: 2 - Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.
 - Criterio: 3 - Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.
- **Seguridad**
 - Criterio: 1 - Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.

2ª Evaluación

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS - Fecha inicio prev:09/01/2017 - Sesiones prev: 26

Contenidos

Criterios de Evaluación

- **Programación**
 - Criterio: 1 - Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.
 - Criterio: 2 - Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.
 - Criterio: 3 - Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.
 - Criterio: 4 - Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.
 - Criterio: 5 - Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.

3ª Evaluación

CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE PÁGINAS WEB - Fecha inicio prev:18/04/2017 - Sesiones prev: 12

Contenidos

Criterios de Evaluación

- **Publicación y difusión de contenidos**
 - Criterio: 1 - Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

➤ **Calificación de las evaluaciones:**

La calificación de cada evaluación se efectuará sumando las calificaciones obtenidas para cada estándar, según el instrumento de calificación correspondiente.

➤ **Calificación global (Junio):**

La calificación global de la asignatura se corresponderá con la suma de todas las calificaciones obtenidas en el curso.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

➤ **Sistema de recuperación:**

El alumnado que haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación deberá realizar tareas de recuperación relativas a los estándares en los que haya obtenido calificación inferior a 50% de su peso, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

➤ **Prueba extraordinaria:**

El alumnado que no haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación final deberá realizar tareas de recuperación, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

Evaluación del proceso de enseñanza:

Mensualmente se hará un seguimiento y revisión de la presente programación en el curso de una reunión del departamento didáctico, los resultados de esta revisión así como los ajustes que sea necesario introducir, se recogerán en el correspondiente acta de la reunión. Para ello cada profesor rellenará un documento mensual en el que hará constar los contenidos impartidos y cambios realizados

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Evaluación de la práctica docente:

La evaluación y el análisis de la práctica docente debe ser una constante en nuestro trabajo diario. Para facilitar esta tarea, se cumplimentará el siguiente documento una vez al trimestre:

DEPARTAMENTO DIDÁCTICO/EQUIPO DOCENTE DE:		
EVALUACIÓN:		
COORDINACIÓN DOCENTE	Reuniones de departamento mantenidas	
	Principales acuerdos pedagógicos adoptados	
AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	¿Se ha ajustado a lo previsto en todos los grupos de los mismos cursos de la etapa?	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	
CONSECUCIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Grado de consecución por los alumnos de los estándares de aprendizaje en los distintos grupos de los mismos cursos de la etapa	



I.E.S. EL BOHÍO
Bda. San Cristóbal, s/n
30310 Cartagena
tel. 968 519 753
fax 968 314 770
e-mail:
30008996@murciaeduca.es

**PROGRAMACIONES
CURSO 2019/2020**

**Familia Profesional de
INFORMÁTICA**

	Análisis de las diferencias advertidas	
RESULTADOS DE EVALUACIONES EXTERNAS, SI PROCEDE	Datos cuantitativos por grupos	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	
PLANES DE MEJORA, EN SU CASO		

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Recursos didácticos:

RECURSOS (1000 carac. máximo)	OBSERVACIONES (4000 carac. máximo)
Prensa y revistas	La utilización de la prensa de forma periódica, no reduciéndose a consultas ocasionales, sino en base a un planteamiento sistemático. Este uso permite ir creando un banco de informaciones de prensa que se podrán archivar y ser utilizadas en situaciones sucesivas. Dentro de las posibles revistas que se dirigen al sector de la informática podemos mencionar PC Actual, PC World, etc
Libros de texto	No se propondrá un libro de texto exclusivo a seguir. Se darán referencias bibliográficas para que el alumno pueda consultar y fundamentalmente el alumno deberá seguir los apuntes de clase y otros textos y materiales proporcionados por el profesor, además de la documentación propia de las herramientas y entornos utilizados.
Pizarra	
Plataforma Moodle Aulavirtual	Moodle es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, permite crear un espacio virtual donde el profesor puede proporcionar una serie de recursos a los estudiantes, permitiendo además la comunicación entre todos los implicados: profesores y alumnos.
Proyector.	
Páginas web	

Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura:

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura:

MEDIDAS/ACTIVIDADES (1000 carac. máximo)
Consultar en Internet información complementaria relacionada con la materia dada (Google, Blogs, ...) siguiendo las indicaciones del profesor.
Motivar al alumno con la lectura de los diarios nacionales a través de sus páginas web.
Realización de trabajos prácticos recogiendo información de diversas fuentes (Internet, libros de texto, etc)
Utilización del aula virtual durante todo el curso para que el alumnado pueda consultar información sobre la materia y realizar las tareas a través de Internet.
Utilización y manejo de revistas informáticas
Utilizar procesadores de texto y programas similares para la realización de ejercicios de otras materias.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura:

MEDIDAS/ACTIVIDADES (1000 carac. máximo)

Elaboración de trabajos y proyectos de investigación.

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la expresión oral:

MEDIDAS/ACTIVIDADES (1000 carac. máximo)

Exposición de trabajos en el aula.

Planteamiento de debates acerca de noticias relevantes relacionadas con el mundo de las TICs.

Actividades complementarias y extraescolares:

No se han programado para este curso académico.

Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19

Este apartado trata de dar respuesta a las posibles situaciones en las que docente y alumnos se puedan encontrar a lo largo de este curso debido al virus Covid-19.

Modalidad presencial

En la que todos los alumnos del mismo grupo asisten a clase a la vez.

Se aplicaría en caso de desaparecer el Covid 19 o si la Administración así lo decide.

Para esta modalidad de enseñanza no se incluiría ninguna diferencia a lo programado en los apartados anteriores.

Modalidad semipresencial

La que se aplicará, por defecto, durante el curso 2020-2021.

Para grupos con más de 20 alumnos, como es el caso, se aplicará una modalidad semipresencial en la que los alumnos se dividirán en 2 grupos asistiendo a clase lunes-miércoles-viernes el 50% de alumnos y martes-jueves el restante, en semanas alternas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Por tanto, un grupo de alumnos se encontrará en el aula y el otro deberá seguir la clase desde sus domicilios. A este último grupo se le añadirán aquellos alumnos que se encuentren en cuarentena, alumnos que hayan dado positivo en Covid-19 y alumnos que presenten otro tipo de enfermedad o dolencia, justificada esta por un médico.

En este caso, la clase que está teniendo lugar en el aula se retransmitirá a través de la aplicación Google Meet, pudiendo acceder el alumno, desde su domicilio, a las explicaciones, manifestar sus dudas y realizar las tareas y entregarlas, a través de la plataforma Aula Virtual.

Además todos los materiales necesarios (apuntes y enunciado de tareas) se colgarán en un curso del Aula Virtual y de manera alternativa, en caso de fallo de la anterior plataforma, en Classroom de Google.

Se establecerán como medios de comunicación con el profesor el correo de MurciaEduca y los mensajes del Aula Virtual.

Los criterios de calificación para estos alumnos se mantendrán tal como se han descrito en el apartado correspondiente de la programación. La entrega de tareas, para todos los alumnos, en clase y en casa, se realizará a través del Aula Virtual.

Como ya se ha indicado al comienzo de este documento, el Centro establecerá un mecanismo de préstamo de equipos informáticos para aquellos alumnos que no dispongan de la capacidad para seguir las clases desde sus hogares.

Modalidad a distancia o telemática

En la que todos los alumnos, por orden de la Administración, se queden en sus domicilios.

La manera de actuar en este caso será idéntica a lo programado para la modalidad semipresencial, con la única particularidad de que en el aula no habrá ningún alumno y, por tanto, todos estarán conectados a la videollamada de Meet y a la plataforma del Aula Virtual.

PROGRAMACIÓN TIC II 2º BACHILLERATO HUMANIDADES

Unidades formativas:

A continuación, se desglosan por evaluaciones el total de unidades formativas que se van a trabajar a lo largo del curso escolar:

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

1ª Evaluación ▾

WEB 2.0 Y SEGURIDAD INFORMÁTICA - Fecha inicio prev: 15/09/2016 - Sesiones prev: 23 ▾

 Contenidos
  Criterios de Evaluación

- Programación >
- Publicación y difusión de contenidos >
- Seguridad >

2ª Evaluación ▾

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS - Fecha inicio prev: 09/01/2017 - Sesiones prev: 26 ▾

 Contenidos
  Criterios de Evaluación

- Programación >

3ª Evaluación ▾

CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE PÁGINAS WEB - Fecha inicio prev: 18/04/2017 - Sesiones prev: 12 ▾

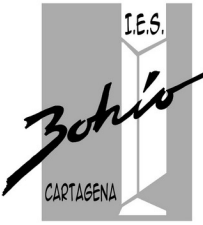
 Contenidos
  Criterios de Evaluación

- Publicación y difusión de contenidos >

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Contenidos, criterios de evaluación, estándares, instrumentos y competencias por unidad formativa:

UNIDAD UF1: Web 2.0 y Seguridad Informática		Fecha inicio prev.: 15/09/2016		Fecha fin prev.: 20/12/2016		Sesiones prev.: 23
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Programación	- Seguridad en internet. Vulnerabilidades y ataques. Tipos de software malicioso: virus, troyanos, gusanos y software espía. Impactos y consecuencias. - Protección software de servidores y redes locales. - Elementos físicos de la red local para protección contra ataques externos.	6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	- AA - CDIG
			1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
			1. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
Publicación y difusión de contenidos	- Web 2.0. Evolución, tecnologías, características e impacto social. Redes sociales: uso y retos. - Trabajo colaborativo en la web 2.0: herramientas y tecnologías asociadas. Utilización y creación de producciones colaborativas.	1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
		2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.	2. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
		3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.	2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	CDIG
Seguridad	- Seguridad informática y protección de datos en red. Seguridad activa y pasiva. Contramedidas ante riesgos. Antivirus y cortafuegos personales. - Conectividad de redes locales de forma segura a internet: dispositivos hardware y software de interconexión. Cortafuegos corporativos. - Protocolos seguros de interconexión: SSL, HTTPS, IPv6 y similares. Certificados digitales y autoridades de certificación. - Privacidad en la red. Identidad digital y fraude. Firma digital.	1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	3. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.	- Prueba escrita: 50% - Trabajos: 50%	0.536	- AA - CDIG

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

UNIDAD UF2: Programación Orientada a Objetos		Fecha inicio prev.: 09/01/2017		Fecha fin prev.: 06/04/2017		Sesiones prev.: 26
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Programación	- Programación. Comparativa de lenguajes de programación estructurada frente a lenguajes orientados a objetos. Clases, objetos, atributos y métodos. - Análisis de problemas concretos. Descomposición y elaboración de diagramas de flujo. - Estructuras de datos y almacenamiento. Clasificación, características y uso en programas. - Entornos integrados de programación. Características y tipos. - Diseño y creación de programas en un entorno integrado de programación determinado. - Proceso de detección de errores y depuración con ayuda de entornos integrados de desarrollo. Pruebas, optimización y validación.	1.Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG
		2.Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	1.Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG
		3.Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	1.Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	- AA - CDIG - CMCT
		4.Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	1.Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	- AA - CDIG - CMCT
			1.Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG
		5.Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	1.Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG
		1.Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	0.536	CDIG	
UNIDAD UF3: Creación y publicación de páginas web		Fecha inicio prev.: 18/04/2017		Fecha fin prev.: 29/05/2017		Sesiones prev.: 12
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Publicación y difusión de contenidos	- Creación y publicación web. HTML: lenguaje, editores y herramientas. Estándares de accesibilidad: W3C, WAI, WCGA. - Blogs. Utilización y creación. - Integración de contenidos textuales, gráficos y multimedia en publicaciones web.	1.Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	2.Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.	- Prueba escrita:50% - Trabajos:50%	2.500	CDIG

CÓDIGOS DE COMPETENCIA:

Competencia Lingüística: CL;

Competencia Matemática y Competencias en Ciencia y Tecnología: CMCT;

Competencia Digital: CDIG;

Aprender a Aprender: AA;

Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor: SIEE;

Competencias Sociales y Cívicas: CSC;

Conciencia y Expresiones culturales: CEC.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Evaluación:

Evaluación del aprendizaje del alumno:

En este apartado se desglosan los criterios de evaluación de cada una de las unidades formativas. Para conocer los estándares asociados y el peso de los mismos, ver el punto anterior.

1ª Evaluación

WEB 2.0 Y SEGURIDAD INFORMÁTICA - Fecha inicio prev:15/09/2016 - Sesiones prev: 23

Contenidos

Criterios de Evaluación

- **Programación**
 - Criterio: 6 - Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.
- **Publicación y difusión de contenidos**
 - Criterio: 1 - Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.
 - Criterio: 2 - Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir.
 - Criterio: 3 - Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.
- **Seguridad**
 - Criterio: 1 - Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.

2ª Evaluación

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS - Fecha inicio prev:09/01/2017 - Sesiones prev: 26

Contenidos

Criterios de Evaluación

- **Programación**
 - Criterio: 1 - Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.
 - Criterio: 2 - Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.
 - Criterio: 3 - Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.
 - Criterio: 4 - Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.
 - Criterio: 5 - Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.

3ª Evaluación

CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE PÁGINAS WEB - Fecha inicio prev:18/04/2017 - Sesiones prev: 12

Contenidos

Criterios de Evaluación

- **Publicación y difusión de contenidos**
 - Criterio: 1 - Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

➤ **Calificación de las evaluaciones:**

La calificación de cada evaluación se efectuará sumando las calificaciones obtenidas para cada estándar, según el instrumento de calificación correspondiente.

➤ **Calificación global (Junio):**

La calificación global de la asignatura se corresponderá con la suma de todas las calificaciones obtenidas en el curso.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

➤ **Sistema de recuperación:**

El alumnado que haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación deberá realizar tareas de recuperación relativas a los estándares en los que haya obtenido calificación inferior a 50% de su peso, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

➤ **Prueba extraordinaria:**

El alumnado que no haya obtenido calificación inferior a 5 en una evaluación final deberá realizar tareas de recuperación, pudiendo ser calificado mediante trabajos, exámenes o proyectos según corresponda. La calificación así obtenida sustituirá a la anterior.

Evaluación del proceso de enseñanza:

Mensualmente se hará un seguimiento y revisión de la presente programación en el curso de una reunión del departamento didáctico, los resultados de esta revisión así como los ajustes que sea necesario introducir, se recogerán en el correspondiente acta de la reunión. Para ello cada profesor rellenará un documento mensual en el que hará constar los contenidos impartidos y cambios realizados

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Evaluación de la práctica docente:

La evaluación y el análisis de la práctica docente debe ser una constante en nuestro trabajo diario. Para facilitar esta tarea, se cumplimentará el siguiente documento una vez al trimestre:

DEPARTAMENTO DIDÁCTICO/EQUIPO DOCENTE DE:		
EVALUACIÓN:		
COORDINACIÓN DOCENTE	Reuniones de departamento mantenidas	
	Principales acuerdos pedagógicos adoptados	
AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE	¿Se ha ajustado a lo previsto en todos los grupos de los mismos cursos de la etapa?	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	
CONSECUCIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	Grado de consecución por los alumnos de los estándares de aprendizaje en los distintos grupos de los mismos cursos de la etapa	

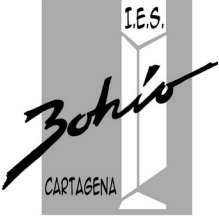


I.E.S. EL BOHÍO
Bda. San Cristóbal, s/n
30310 Cartagena
tel. 968 519 753
fax 968 314 770
e-mail:
30008996@murciaeduca.es

**PROGRAMACIONES
CURSO 2019/2020**

**Familia Profesional de
INFORMÁTICA**

	Análisis de las diferencias advertidas	
RESULTADOS DE EVALUACIONES EXTERNAS, SI PROCEDE	Datos cuantitativos por grupos	
	Diferencias producidas entre los diferentes grupos del mismo curso de la etapa	
	Posibles causas de las diferencias detectadas	
PLANES DE MEJORA, EN SU CASO		

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	---	---

Recursos didácticos:

RECURSOS (1000 carac. máximo)	OBSERVACIONES (4000 carac. máximo)
Prensa y revistas	La utilización de la prensa de forma periódica, no reduciéndose a consultas ocasionales, sino en base a un planteamiento sistemático. Este uso permite ir creando un banco de informaciones de prensa que se podrán archivar y ser utilizadas en situaciones sucesivas. Dentro de las posibles revistas que se dirigen al sector de la informática podemos mencionar PC Actual, PC World, etc
Libros de texto	No se propondrá un libro de texto exclusivo a seguir. Se darán referencias bibliográficas para que el alumno pueda consultar y fundamentalmente el alumno deberá seguir los apuntes de clase y otros textos y materiales proporcionados por el profesor, además de la documentación propia de las herramientas y entornos utilizados.
Pizarra	
Plataforma Moodle Aulavirtual	Moodle es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, es decir, permite crear un espacio virtual donde el profesor puede proporcionar una serie de recursos a los estudiantes, permitiendo además la comunicación entre todos los implicados: profesores y alumnos.
Proyector.	
Páginas web	

Medidas de mejora del hábito de lecto-escritura:

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura:

MEDIDAS/ACTIVIDADES (1000 carac. máximo)
Consultar en Internet información complementaria relacionada con la materia dada (Google, Blogs, ...) siguiendo las indicaciones del profesor.
Motivar al alumno con la lectura de los diarios nacionales a través de sus páginas web.
Realización de trabajos prácticos recogiendo información de diversas fuentes (Internet, libros de texto, etc)
Utilización del aula virtual durante todo el curso para que el alumnado pueda consultar información sobre la materia y realizar las tareas a través de Internet.
Utilización y manejo de revistas informáticas
Utilizar procesadores de texto y programas similares para la realización de ejercicios de otras materias.

	I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	---	---

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura:

MEDIDAS/ACTIVIDADES (1000 carac. máximo)

Elaboración de trabajos y proyectos de investigación.

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la expresión oral:

MEDIDAS/ACTIVIDADES (1000 carac. máximo)

Exposición de trabajos en el aula.

Planteamiento de debates acerca de noticias relevantes relacionadas con el mundo de las TICs.

Actividades complementarias y extraescolares:

No se han programado para este curso académico.

Adaptación prevista de la programación a la evolución del Covid-19

Este apartado trata de dar respuesta a las posibles situaciones en las que docente y alumnos se puedan encontrar a lo largo de este curso debido al virus Covid-19.

Modalidad presencial

En la que todos los alumnos del mismo grupo asisten a clase a la vez.

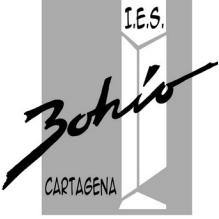
Se aplicaría en caso de desaparecer el Covid 19 o si la Administración así lo decide.

Para esta modalidad de enseñanza no se incluiría ninguna diferencia a lo programado en los apartados anteriores.

Modalidad semipresencial

La que se aplicará, por defecto, durante el curso 2020-2021.

Para grupos con más de 20 alumnos, como es el caso, se aplicará una modalidad semipresencial en la que los alumnos se dividirán en 2 grupos asistiendo a clase lunes-miércoles-viernes el 50% de alumnos y martes-jueves el restante, en semanas alternas.

 I.E.S. EL BOHÍO Bda. San Cristóbal, s/n 30310 Cartagena tel. 968 519 753 fax 968 314 770 e-mail: 30008996@murciaeduca.es	PROGRAMACIONES CURSO 2019/2020	Familia Profesional de INFORMÁTICA
---	--	--

Por tanto, un grupo de alumnos se encontrará en el aula y el otro deberá seguir la clase desde sus domicilios. A este último grupo se le añadirán aquellos alumnos que se encuentren en cuarentena, alumnos que hayan dado positivo en Covid-19 y alumnos que presenten otro tipo de enfermedad o dolencia, justificada esta por un médico.

En este caso, la clase que está teniendo lugar en el aula se retransmitirá a través de la aplicación Google Meet, pudiendo acceder el alumno, desde su domicilio, a las explicaciones, manifestar sus dudas y realizar las tareas y entregarlas, a través de la plataforma Aula Virtual.

Además todos los materiales necesarios (apuntes y enunciado de tareas) se colgarán en un curso del Aula Virtual y de manera alternativa, en caso de fallo de la anterior plataforma, en Classroom de Google.

Se establecerán como medios de comunicación con el profesor el correo de MurciaEduca y los mensajes del Aula Virtual.

Los criterios de calificación para estos alumnos se mantendrán tal como se han descrito en el apartado correspondiente de la programación. La entrega de tareas, para todos los alumnos, en clase y en casa, se realizará a través del Aula Virtual.

Como ya se ha indicado al comienzo de este documento, el Centro establecerá un mecanismo de préstamo de equipos informáticos para aquellos alumnos que no dispongan de la capacidad para seguir las clases desde sus hogares.

Modalidad a distancia o telemática

En la que todos los alumnos, por orden de la Administración, se queden en sus domicilios.

La manera de actuar en este caso será idéntica a lo programado para la modalidad semipresencial, con la única particularidad de que en el aula no habrá ningún alumno y, por tanto, todos estarán conectados a la videollamada de Meet y a la plataforma del Aula Virtual.