CENTRO INTEGRADO DE FORMACIÓN PROFESIONAL CERDEÑO

PROGRAMACIÓN CURSO 2026-27

TÉCNICO SUPERIOR EN

SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS

GRADO D. CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

0555 - REDES TELEMÁTICAS



ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN. 3
2. CONCRECIÓN DE CURRÍCULO CON RELACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO PRODUCTIVO. 3
3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES Y OBJETIVOS GENERALES. 4
3.1. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS 4
3.2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LOS OBJETIVOS GENERALES DE CICLO 5
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE 7
4.1. RELACIÓN ENTRE LOS RA Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO 7
4.2. RELACIÓN ENTRE LOS RA Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO 8
4.3. RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO Y LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO 8
4.4. RELACIÓN ENTRE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, UNIDADES DIDÁCTICAS Y SU TEMPORALIZACIÓN. 10
5. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS 11
UNIDAD DIDÁCTICA Nº0. 11
UNIDAD DIDÁCTICA Nº1: 13
UNIDAD DIDÁCTICA Nº2: 16
UNIDAD DIDÁCTICA Nº3: 18
UNIDAD DIDÁCTICA Nº4: 20
UNIDAD DIDÁCTICA Nº5: 22
6. METODOLOGÍA Y COORDINACIÓN DOCENTE 24
6.1. METODOLOGÍA. 24
6.2. COORDINACIÓN DOCENTE. 25
7. MATERIALES Y RECURSOS 26
8. EVALUACIÓN 26
8.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. 26
8.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. 27
8.3. EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA 27
8.4. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA. 28
8.5. IMPOSIBILIDAD DE APLICAR CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA 28
8.6. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA: PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL NO SUPERADO EN CONVOCATORIA ORDINARIA. 29
9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 29
10. ASPECTOS TRANSVERSALES 30
10.1. EDUCACIÓN EN VALORES 30
10.2. COMPETENCIAS PERSONALES 31
10.3. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 31
10.4. ACTIVIDADES INTERDEPARTAMENTALES 31
11. INDICADORES DE LOGRO Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN 31
11.1. PROCEDIMIENTO SOBRE EL DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN 31
11.2. AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE 31
12. REFERENCIAS LEGISLATIVAS 31

1. IDENTIFICACIÓN.

- **Centro educativo:** CIFP CERDEÑO - OVIEDO
- **Curso académico:** 2025-26
- **Familia profesional:** ELECTRÓNICA
- **Ciclo formativo:** TÉCNICO SUPERIOR EN SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS
- **Módulo profesional:** REDES TELEMÁTICAS
- **Código:** 0555
- **Duración:** 150h

- **Unidades de competencia a las que está asociado**:
  Este módulo no lleva asociada ninguna unidad de competencia.

- **Real Decreto del título formativo y Decreto de currículo del mismo del PA:**
  - BOE - Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
  - BOPA - Decreto 21/2014, de 5 de febrero, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de formación profesional en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos.
  - BOPA - Decreto 103/2025, de 25 de agosto, por el que se regula el diseño, la organización general y el currículo de las ofertas formativas del Sistema de Formación Profesional en el Principado de Asturias.

2. CONCRECIÓN DE CURRÍCULO CON RELACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS DEL ÁMBITO PRODUCTIVO.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de diseño de redes telemáticas, configuración de equipos electrónicos e informáticos en red con acceso a Internet y montaje, configuración, puesta en servicio y mantenimiento de redes y sistemas telemáticos, asegurando el acceso, la seguridad y el control de datos en las comunicaciones.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Aplicar normativa de redes telemáticas.
- Identificar y seleccionar los equipos y elementos de instalaciones de redes telemáticas.
- Elaborar memorias técnicas y manuales para el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento de instalaciones de redes telemáticas (VLAN, WLAN y WAN).
- Planificar y realizar pruebas de funcionamiento y puesta en servicio de redes.
- Implementación de redes telemáticas.
- Configurar y la gestionar redes de datos.
- Sustituir y actualizar los elementos hardware y software de las redes telemáticas.
- Realizar controles de calidad en la implementación y mantenimiento de sistemas telemáticos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Definición de las características de la instalación y ubicación de los equipos.
- Determinación de los recursos necesarios, seleccionando y dimensionando los equipos y elementos que las componen.

- Desarrollo, coordinación y supervisión de las intervenciones de implementación y mantenimiento de las instalaciones y equipos.
- Replanteo de la instalación y configuración para garantizar la viabilidad del montaje, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias.
- Gestión del mantenimiento de instalaciones y sistemas, planificando las operaciones de comprobación, ajuste o sustitución de sus elementos y reprogramación de los equipos.
- Elaboración de especificaciones de montaje, protocolo de pruebas, manual de instrucciones de servicio y mantenimiento.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES Y OBJETIVOS GENERALES.

3.1. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias b), d), e), f), g), h), j), k) y l) del título.

	COMPETENCIAS DEL TÍTULO
a)	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.
b)	**Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.**
c)	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.
d)	**Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.**
e)	**Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.**
f)	**Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.**
g)	**Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.**
h)	**Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.**
i)	Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.
j)	**Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.**
k)	**Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.**
l)	**Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.**
m)	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
n)	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

ñ)	Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
o)	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
p)	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
q)	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
r)	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
s)	Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.
t)	Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.
u)	Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.
v)	Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.
w)	Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
x)	Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.
y)	Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.

3.2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LOS OBJETIVOS GENERALES DE CICLO

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), d), e), f), g), h), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) del ciclo formativo

	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO
a)	Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.
b)	**Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.**
c)	Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.
d)	**Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.**
e)	**Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.**

f)	**Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.**
g)	**Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.**
h)	**Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.**
i)	**Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.**
j)	**Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.**
k)	**Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.**
l)	**Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.**
m)	**Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.**
n)	**Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud.**
ñ)	**Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.**
o)	**Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.**
p)	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
q)	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
r)	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
s)	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
t)	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
u)	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
v)	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
w)	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.
x)	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

y)	Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

4.1. RELACIÓN ENTRE LOS RA Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO

RA1	**Configura routers, analizando su función en las redes de comunicaciones y utilizando instrucciones y comandos específicos.**
a) Se ha identificado la función de los routers en las redes de datos. b) Se ha caracterizado el hardware y software del router. c) Se han determinado los medios de transmisión más adecuados para cada interfaz del router. d) Se ha elaborado el protocolo de arranque del router. e) Se han utilizado diferentes modos de acceso y comandos básicos para configurar el router. f) Se han definido los diferentes tipos de protocolos de enrutamiento. g) Se ha configurado el router según diferentes tipos de enrutamientos, direccionamiento y protocolos. h) Se ha verificado la configuración del router.	

RA2	**Implementa redes de acceso local virtual (VLAN), justificando su utilización y configurando los switches.**
a) Se han caracterizado diversos tipos de VLAN. b) Se ha definido la función de un switch en una red VLAN. c) Se han distinguido los elementos software que componen el switch. d) Se ha realizado una configuración básica de un switch. e) Se ha interpretado la información visual del switch. f) Se ha configurado la VLAN. g) Se han conectado varios switches. h) Se ha verificado el funcionamiento de la red. i) Se ha realizado la interconexión de varias VLANs a través de un router.	

RA3	**Implementa el acceso a redes de área amplia (WAN), configurando los dispositivos de conexión.**
a) Se han definido las características de las redes WAN. b) Se ha identificado la tecnología de conexión a una red WAN. c) Se han identificado diferentes tipos de conexiones con la red. d) Se han configurado accesos a la red. e) Se ha verificado el acceso a la red. f) Se han distinguido los protocolos NAT y PAT con sus características. g) Se han documentado las intervenciones.	

RA4	**Verifica la puesta en servicio de redes telemáticas, realizando medidas y aplicando criterios de certificación.**
a) Se ha verificado el funcionamiento de las instalaciones eléctricas asociadas. b) Se han interconectado las redes jerárquicas cableadas e inalámbricas. c) Se han identificado los distintos tipos de redes convergentes y sus servicios. d) Se han integrado los equipos y periféricos.	

e) Se ha verificado la conectividad con redes exteriores. f) Se ha configurado el protocolo SNMP. g) Se han realizado operaciones de puesta en servicio. h) Se ha aplicado el protocolo de puesta en servicio.

RA5	**Aplica técnicas de seguridad de la red, identificando las amenazas más comunes y configurando los recursos del sistema para su protección.**
a) Se han identificado las amenazas de seguridad en redes. b) Se han reconocido los métodos para proteger las redes. c) Se ha configurado la seguridad básica del router. d) Se han configurado las listas de control de acceso (ACL) en la red. e) Se han aplicado listas ACL a los interfaces del router. f) Se han aplicado los protocolos de seguridad en Internet (IPsec). g) Se han configurado protocolos y dispositivos de autenticación en redes privadas virtuales (VPN). h) Se han configurado dispositivos como pasarela de acceso a la red interna (DMZ). i) Se han documentado las intervenciones.	

RA6	**Mantiene redes telemáticas, aplicando procedimientos de medida o monitorización y relacionando las disfunciones o averías con sus causas.**
a) Se han relacionado las averías con las tipologías y características de las redes. b) Se ha aplicado el plan de mantenimiento preventivo. c) Se han identificado síntomas de averías. d) Se han monitorizado las redes telemáticas. e) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción. f) Se ha restituido el funcionamiento siguiendo el protocolo de puesta en servicio. g) Se han actualizado los históricos de averías y el programa de mantenimiento.	

4.2. RELACIÓN ENTRE LOS RA Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO

ESTE MÓDULO NO ESTÁ ASOCIADO A NINGUNA UNIDAD DE COMPETENCIA

4.3. RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO Y LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO

OBJETIVOS GENERALES	**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**					
	RA1	**RA2**	**RA3**	**RA4**	**RA5**	**RA6**
B			X			X
D	X	X	X	X		
E	X	X	X	X		
F			X			
G			X			
H			X			
I			X			
J			X			X
K	X	X	X	X	X	X
L	X	X	X	X	X	X

M	X	X	X	X	X	X
N	X	X	X	X	X	X
Ñ	X	X	X	X	X	X
O	X	X	X	X	X	X

	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO
B	Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.
D	Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.
E	Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.
F	Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.
G	Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.
H	Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.
I	Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.
J	Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.
K	Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.
L	Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.
M	Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.
N	Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud.
Ñ	Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.
O	Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
RA1	Configura routers, analizando su función en las redes de comunicaciones y utilizando instrucciones y comandos específicos.
RA2	Implementa redes de acceso local virtual (VLAN), justificando su utilización y configurando los switches.
RA3	Verifica la puesta en servicio de redes telemáticas, realizando medidas y aplicando criterios de certificación.
RA4	Implementa el acceso a redes de área amplia (WAN), configurando los dispositivos de conexión.

RA5	Aplica técnicas de seguridad de la red, identificando las amenazas más comunes y configurando los recursos del sistema para su protección.
RA6	Mantiene redes telemáticas, aplicando procedimientos de medida o monitorización y relacionando las disfunciones o averías con sus causas.

4.4. RELACIÓN ENTRE RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, UNIDADES DIDÁCTICAS Y SU TEMPORALIZACIÓN.

LISTADO DE BLOQUES DE CONTENIDOS, UNIDADES DIDÁCTICAS DEL MÓDULO Y TEMPORALIZACIÓN:

Unidad Didáctica	Bloque de contenidos	Nº horas	Trimestre
UD0	Presentación	2	1ª
UD1	Configuración de routers y switches en redes locales	36	1ª
UD2	Implementación de redes de acceso local virtual (VLAN)	36	1ª
	ESTANCIA FORMATIVA EMPRESA	93	2ª
UD3	Implementación de redes WAN	24	3ª
UD4	Puesta en servicio y mantenimiento de redes telemáticas	8	3ª
UD5	Técnicas de seguridad en redes telemáticas	22	3ª
	TOTAL	221 h	

Los/as alumnos/as realizarán prácticas en empresa **en el 2º TRIMESTRE**. Parte de las actividades y criterios de evaluación se realizarán allí. A continuación, se relacionan las unidades y sus actividades con la posibilidad de ser evaluados de las mismas a través de la Empresa.

En el caso de que no pudieran ser evaluados de las actividades a través de la Empresa, el peso de Aula será del 100%.

La fecha de las prácticas podría modificar el orden de las unidades, con el fin de la adaptación a dicha situación.

RELACIÓN ENTRE UNIDADES DIDÁCTICAS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Trimestre	Unidad	RA relacionados	CE	PESO EMPRESA	PESO AULA
1º	UD1	RA1	A b c d e f g h	0%	100%
	UD2	RA2	A b c d e f g h i	0%	100%
2º	UD4	RA4	A b c d e f g h	30%	20%

		RA6	A b c d e f g	30%	20%
3º	UD3	RA3	A b c d e f g	0%	100%
	UD5	RA5	A b c d e f g h i	0%	100%

El periodo de formación en la empresa será de 5 días a la semana

5. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

En el desarrollo de cada unidad didáctica se indican:

- Los **resultados de aprendizaje** correspondientes.
- Los **criterios de evaluación** de cada RA, indicando si se trata de un **mínimo exigible** o no, resaltándolo en negrita.
- Se incluyen los **instrumentos de evaluación** de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
- **Los Criterios de Calificación** de cada Actividad.

NOTA: Las actividades propuestas en la programación podrían sufrir adaptaciones o anulaciones debido a cambios en los recursos, metodología o modificaciones temporales. Dado el caso el porcentaje del Criterio de Calificación de dicha Actividad se anulará, y el cálculo del total de la unidad se realizará sobre el máximo posible sin dicha actividad.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº0.
Presentación del módulo

DURACIÓN: 2 horas
CRITERIOS DE EVALUACIÓN: Unidad no evaluable

Situación de Aprendizaje	Metodología	Instrumento	Peso	CE
	Individual o en grupos	**NO EVALUABLE**		
A1: Presentación de alumnos y alumnas del grupo y del profesor/a	Se realizará la presentación personal de los alumnos/as y del/a profesor/a.			-
A2: Presentación de los elementos que componen la programación.	Se realizará una exposición sobre los elementos que constituyen la programación del módulo. Se explicarán los bloques de contenidos y la distribución de UDs así como su temporalización. Se explicarán las plataformas digitales a utilizar durante el curso. Se explicarán los instrumentos de evaluación a aplicar y los criterios de calificación. Se recogerá la firma de la entrega de la programación en formato digital o papel			-
A3: Análisis de la cualificación profesional	Se hará una revisión de la cualificación profesional, del título y de la relación de módulo con los objetivos del título.			-
A4: Evaluación inicial. Identificación de los conocimientos previos del alumno/a en relación con el módulo.	Cuestionario elaborado por el/la profesor/a en formato de pregunta corta o de opción múltiple. También se podrá realizar de manera oral mediante encuesta.			-

A5. Resolución de dudas del alumnado		

RECURSOS

- Aula dotada con pizarra y proyector. Programación del módulo.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº1:
CONFIGURACIÓN DE ROUTERS Y SWITCHES EN REDES LOCALES

DURACIÓN: 36 horas

RA1	**Configura routers, analizando su función en las redes de comunicaciones y utilizando instrucciones y comandos específicos.**

a) Se ha identificado la función de los routers en las redes de datos.
b) Se ha caracterizado el hardware y software del router.
c) Se han determinado los medios de transmisión más adecuados para cada interfaz del router.
d) Se ha elaborado el protocolo de arranque del router.
e) Se han utilizado diferentes modos de acceso y comandos básicos para configurar el router.
f) Se han definido los diferentes tipos de protocolos de enrutamiento.
g) Se ha configurado el router según diferentes tipos de enrutamientos, direccionamiento y protocolos.
h) Se ha verificado la configuración del router.

CONTENIDOS BÁSICOS (RD 833/2011):

1. Configuración de un router

- Función de un router en una red de datos.
- Elementos hardware y software que componen un router.
- Medios de transmisión utilizados en las interfaces de un router.
- Protocolo de arranque del router.
- Modos de acceso al router. Modo web. Acceso por consola. Otros accesos.
- Configuración básica de un router.
- Servidor de nombres de dominio (DNS). Configuración del enrutamiento estático. DHCP, funcionamiento y configuración.
- Configuración avanzada. Protocolos de enrutamiento.
- Protocolos de enrutamiento por vector distancia (RIP, entre otros). RIP versión 1. RIP versión 2.
- Protocolos de enrutamiento por estado de enlace (OSPF, entre otros).
- Enrutamiento entre Dominios sin Clases (CIDR).
- Direccionamiento. Máscara de Subred de Longitud Variable (VSLM).
- Comandos de prueba y verificación de router (ping, traceroute, telnet, entre otros). Comandos de depuración en el router.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN: UD1

Situación de Aprendizaje	Metodología	Instrumento Evaluación	Criterio Calificación	CE
SA1 – Las redes de internet mundiales	**Individual**			
A1. Introducción a las redes mundiales	Exploración de los cables submarinos. Investigación de los diferentes organismos e instituciones de Internet. Servidores DNS Comprobación de ping y tracert a nodos lejanos.	Observación directa / Rúbrica / Lista de cotejo	5%	**A c**
A2. Comandos básicos de redes en Linux, MSDOS, Windows	El alumno practica los diferentes comandos de sistemas operativos comunes que le permiten identificar su red e IP.	Prueba práctica / Rúbrica	10%	**E h**
A3. Conectividad básica	Simulación de conexión entre PCs. Asignación de IP, máscaras, gateway, DNS, DHCP en routers básicos	Observación directa / Rúbrica / Lista de cotejo	10%	**C e g h**
A4. Subneteo	Tipos de redes con clase o sin clase. Tipos de máscaras. CIDR. Aprendizaje de AND, OR, NOR en código binario. Subneteo.	Prueba escrita	20%	**A g**
SA2 – Confirguración de router CISCO	**Individual**			
A5. El router programable	Desmontaje de un router cisco para ver sus componentes hardware. Observar los diferentes interfaces del router. Comprobar el proceso de arranque en el simulador. Con ayuda del router físico, simular los diferentes modos de acceso al mismo: web, consola, IP.	Observación directa / Rúbrica / Lista de cotejo	5%	**B c d e**
A6. Configurar router	Configuración básica del router cisco. Claves, banners, hostname. Configurar DHCP y DNS	Prueba práctica / Rúbrica	20%	**E g h**
A7. Enrutamientos	Configurar diferentes enrutamientos estáticos y dinámicos.	Prueba práctica / Rúbrica	30%	**F g h**

RECURSOS

- Aula dotada con pizarra y proyector / pizarra digital

- Aula dotada con ordenadores con PACKET TRACER e internet.
- Routers de diferentes tipos para probar y desmontar.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº2:
IMPLEMENTACIÓN DE REDES DE ACCESO LOCAL VIRTUAL (VLAN)

DURACIÓN: 36 horas

RA2	Implementa redes de acceso local virtual (VLAN), justificando su utilización y configurando los switches.

a) Se han caracterizado diversos tipos de VLAN.
b) Se ha definido la función de un switch en una red VLAN.
c) Se han distinguido los elementos software que componen el switch.
d) Se ha realizado una configuración básica de un switch.
e) Se ha interpretado la información visual del switch.
f) Se ha configurado la VLAN.
g) Se han conectado varios switches.
h) Se ha verificado el funcionamiento de la red.
i) Se ha realizado la interconexión de varias VLANs a través de un router.

CONTENIDOS BÁSICOS (RD 833/2011):

2. Implementación de redes de acceso local virtual

- Redes de datos de acceso local virtual (VLAN). Equipamiento hardware. Switch.
- Elementos lógicos que componen un switch.
- Elementos visuales de información del switch. Leds en el switch.
- Configuración básica de un switch. Modos de funcionamiento del switch. Tipos de conmutación. Modos de acceso al switch.
- Verificación de la configuración.
- Tabla de direcciones MAC.
- Interconexión de switches. Enlaces troncales VLAN.
- Interconexión de VLANs. Router de interconexión.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN: UD2

Situación de Aprendizaje	Metodología	Instrumento Evaluación	Criterio Calificación	CE
SA3 – Configuración de una red con switches	**Individual**			
A1. Configuración de switches	Configuración de varios switches formando una red simple	Observación directa / Rúbrica / Lista de cotejo	5%	**B d e**
A2. Creación de VLAN	Creación, modificación y organización de VLANs	Observación directa o Rúbrica	5%	**F g**
A3. Creación de una red con ROAS	Creación de una red (puede ser VoIP y/o IoT) con varias VLAN que converja a un router utilizando ROAS	Prueba teórico-práctica o Rúbrica	90%	**A b d f j i**

RECURSOS

- Aula dotada con pizarra y proyector / pizarra digital
- Aula dotada con ordenadores con PACKET TRACER e internet.
- Switches y routers de diferentes tipos para probar y desmontar.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº3:
IMPLEMENTACIÓN DE REDES WAN

DURACIÓN: 24 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA4	Implementa el acceso a redes de área amplia (WAN), configurando los dispositivos de conexión.

a) Se han definido las características de las redes WAN.
b) Se ha identificado la tecnología de conexión a una red WAN.
c) Se han identificado diferentes tipos de conexiones con la red.
d) Se han configurado accesos a la red.
e) Se ha verificado el acceso a la red.
f) Se han distinguido los protocolos NAT y PAT con sus características.
g) Se han documentado las intervenciones.

CONTENIDOS BÁSICOS (RD 833/2011):

3. Implementación de redes WAN:

- Capa física de WAN.
- Protocolos de enlace de datos.
- Conexión a Internet: DSL (DSLAM), WIMAX, LMDS, vía satélite, UMTS (3G).
- Protocolo punto a punto (PPP). Arquitectura de capas.
- Protocolos de autenticación en PPP. Configuración de PPP y resolución de problemas.
- Frame Relay, tecnología e historia. Circuitos virtuales: VC, DLCI.
- Topologías Frame Relay. Configuración FR: LMI, ARP inverso.
- Direccionamiento público y privado: NAT, PAT. Configuración de NAT. Redireccionamiento de puertos.
- Verificación de conexiones WAN. Control de velocidad de acceso.
- Documentación de las intervenciones.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN: UD3

Situación de Aprendizaje	Metodología	Instrumento Evaluación	Criterio Calificación	CE
SA4 – Creación de redes privadas con acceso a redes públicas	**Individual**			
A1. Configuración de redes WAN	Creación de una o varias redes WAN utilizando las tecnologías disponibles en el simulador	Observación directa / Rúbrica / Lista de cotejo	10%	**B c**
A2. Configuración de NAT estática, dinámica y con sobrecarga	Creación de una o varias redes privadas interconexionadas mediante IP públicas utilizando las diferentes configuraciones de NAT	Prueba teórico-práctica o Rúbrica	90%	**D e f g**

RECURSOS

- Aula dotada con pizarra y proyector / pizarra digital
- Aula dotada con ordenadores con PACKET TRACER e internet.
- Switches y routers de diferentes tipos para probar y desmontar.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº4:
PUESTA EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE REDES TELEMÁTICAS

DURACIÓN: 8 horas

RA3	Verifica la puesta en servicio de redes telemáticas, realizando medidas y aplicando criterios de certificación.

a) Se ha verificado el funcionamiento de las instalaciones eléctricas asociadas.
b) Se han interconectado las redes jerárquicas cableadas e inalámbricas.
c) Se han identificado los distintos tipos de redes convergentes y sus servicios.
d) Se han integrado los equipos y periféricos.
e) Se ha verificado la conectividad con redes exteriores.
f) Se ha configurado el protocolo SNMP.
g) Se han realizado operaciones de puesta en servicio.
h) Se ha aplicado el protocolo de puesta en servicio.

RA6	Mantiene redes telemáticas, aplicando procedimientos de medida o monitorización y relacionando las disfunciones o averías con sus causas.

a) Se han relacionado las averías con las tipologías y características de las redes.
b) Se ha aplicado el plan de mantenimiento preventivo.
c) Se han identificado síntomas de averías.
d) Se han monitorizado las redes telemáticas.
e) Se ha localizado el subsistema, equipo o elemento responsable de la disfunción.
f) Se ha restituido el funcionamiento siguiendo el protocolo de puesta en servicio.
g) Se han actualizado los históricos de averías y el programa de mantenimiento.

CONTENIDOS BÁSICOS (RD 833/2011):

4. Puesta en servicio de redes telemáticas

- Instalaciones eléctricas asociadas. Elementos de protección.
- Arquitectura y modelos de redes jerárquicas.
- Red convergente. Características y tipología. Servicios.
- Certificación de redes. Equipos. Procedimientos.
- Integración de equipos informáticos y periféricos.
- Procedimientos de instalación y configuración de equipos y software en entornos de redes WLANs y WANs.
- Administración de la red con SNMP.
- Técnicas de comprobación de conexión con redes exteriores, cableadas e inalámbricas. Herramientas software de verificación.
- Puesta en servicio de redes telemáticas. Herramientas de configuración y pruebas de funcionamiento. Secuenciación de las fases del montaje.
- Puntos de inspección y parámetros que hay que controlar. Elaboración de la documentación de puesta en servicio. Fichas y registros.

5. Mantenimiento de redes telemáticas

- Fallos en redes de datos. Tipos, direccionamientos, enrutamientos, ralentización del tráfico de datos. Otros. Características.
- Elementos y puntos de control y verificación. Acciones de mantenimiento en cada punto de control.
- Herramientas de monitorización: características. Monitorización de servicios, host y red. Aplicaciones de captura de tramas (Sniffers).
- Analizadores de red. Sistemas de monitorización basados en SW Libre. Administración de la red con SNMP.
- Protocolos IPv4, IPv6, entre otros.
- Enrutamiento con IPv4, IPV6 y RIP, entre otros.
- Detección de averías hardware y software. Procedimientos. Sustitución y configuración de elementos defectuosos. Comprobación y puesta en servicio de la red telemática.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN: UD4

Situación de Aprendizaje	Metodología	Instrumento Evaluación	Criterio Calificación	CE
SA5 – Puesta en marcha	**Grupos**			
A1. Creación del protocolo de puesta en marcha y su documentación.	Investigación. Tormenta de ideas	Prueba teórico-práctica o Rúbrica	30%	**A b c d e f g h**
SA6 –Mantenimiento preventivo y correctivo	**Grupos**			
A2. Creación de un boletín de intervención	Investigación. Tormenta de ideas	Prueba teórico-práctica o Rúbrica	30%	**A b c d e f g**
A3. Creación de un manual de mantenimiento	Investigación. Tormenta de ideas	Prueba teórico-práctica o Rúbrica	40%	**A b c d e f g**

RECURSOS

- Aula dotada con pizarra y proyector / pizarra digital
- Aula dotada con ordenadores con PACKET TRACER e internet y programas tipo WIRESHARK.
- Switches y routers de diferentes tipos para probar y desmontar.

UNIDAD DIDÁCTICA Nº5:
TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN REDES TELEMÁTICAS

DURACIÓN: 22 horas

RA5	**Aplica técnicas de seguridad de la red, identificando las amenazas más comunes y configurando los recursos del sistema para su protección.**

a) Se han identificado las amenazas de seguridad en redes.
b) Se han reconocido los métodos para proteger las redes.
c) Se ha configurado la seguridad básica del router.
d) Se han configurado las listas de control de acceso (ACL) en la red.
e) Se han aplicado listas ACL a los interfaces del router.
f) Se han aplicado los protocolos de seguridad en Internet (IPsec).
g) Se han configurado protocolos y dispositivos de autenticación en redes privadas virtuales (VPN).
h) Se han configurado dispositivos como pasarela de acceso a la red interna (DMZ).
i) Se han documentado las intervenciones.

CONTENIDOS BÁSICOS (RD 833/2011):

6. Aplicación de técnicas de seguridad en la red

- Normativa ISO/IEC 27002.
- Métodos de protección de redes. Identificación de vulnerabilidades.
- Amenazas a la seguridad.
- Administración de la seguridad en los routers. Conexiones SSH.
- Anulación de servicios e interfaces.
- Listas de Control de Acceso ACL. Configuración de los distintos tipos de ACL. Verificación. Detección y resolución de problemas.
- Protocolo IPsec. Características.
- Seguridad en redes VPN. Características. Dispositivos de autenticación. Configuración.
- Plan integral de protección perimetral de las redes. Equipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN: UD5

Situación de Aprendizaje	Metodología	Instrumento Evaluación	Criterio Calificación	CE
SA5 – Ciberseguridad básica	**Individual**			
A1. Curso Introducción a la Ciberseguridad	Plataforma NETACAD	Prueba práctica	20%	**A b**
SA6 – Limitación de accesos	**Individual**			
A2. Creación de ACLs estándar y extendidas	Utilizar las listas de acceso para diferentes usos	Prueba teórico-práctica o Rúbrica	30%	**d e**
A3. Creación de VPN sin cifrar con GRE	Creación de túneles GRE	Prueba teórico-práctica o Rúbrica	25%	**g**
A4. Creación de conexiones cifradas con IPsec	Cifrar conexiones mediante IPsec. (opcional: Creación de un túnel GRE cifrado con IPsec)	Prueba teórico-práctica o Rúbrica	25%	**F g**

RECURSOS

- Aula dotada con pizarra y proyector / pizarra digital
- Aula dotada con ordenadores con PACKET TRACER e internet y acceso a NETACAD.
- Switches y routers de diferentes tipos para probar y desmontar.
- Plataforma

6. METODOLOGÍA Y COORDINACIÓN DOCENTE.

6.1. METODOLOGÍA.

El profesorado promoverá metodologías activas para la aplicación o puesta en práctica de estrategias que permitan al alumnado organizarse, distribuir responsabilidades y tareas, tomar acuerdos, etc. para que, conforme vayan adquiriendo experiencia y desarrollándose, puedan llegar a afrontar de forma autónoma su organización para abordar y resolver problemas técnicos

El papel del profesorado será de guía y mediador, impulsando estas metodologías activas, de forma que conduzcan el proceso de enseñanza-aprendizaje gradualmente, planteando cuestiones que colaboren al refuerzo y adquisición de hábitos de trabajo, y manteniendo el equilibrio necesario entre la información aportada y la creatividad del alumnado. Además, será muy importante establecer plazos de finalización de las diferentes fases del proceso para evitar despistes, acumulación de tareas, etc. y realizar un buen seguimiento de las prácticas

Estas metodologías activas de trabajo se centrarán en potenciar el desarrollo de actividades prácticas, que podrán ser individuales o grupales, y que se apoyarán en el uso de las “Nuevas Tecnologías” (en adelante “NN.TT.”).

Dentro de las “NN.TT.”, se utilizarán medios telemáticos tanto para las comunicaciones entre el profesor y el alumnado como para la realización de las actividades prácticas propuestas.

El desarrollo de los contenidos de este Módulo Profesional se irá alojando en la Plataforma “Campus – Aulas Virtuales” y/o en la plataforma “365”, ambas de Educastur. El alumno podrá acceder a estos contenidos, desde cualquier lugar, mediante un Ordenador, “Tablet” o “Smartphone” con conexión a Internet. A su vez, será aquí donde el alumno deba subir los trabajos que vaya desarrollando a lo largo del curso, dentro de los plazos habilitados por el profesor.

Para la comunicación entre el profesor y los alumnos se utilizará, preferentemente, el correo electrónico institucional, aunque también podrá utilizarse la aplicación “Teams” si fuera necesario. Tanto el correo electrónico institucional, como la aplicación “Teams”, forman parte de la aplicación “Office 365” a la que pueden acceder todos los miembros que forman parte de la comunidad de “Educastur”.

Los contenidos se irán introduciendo y aplicando según la fase de desarrollo de las prácticas y del alumnado, que ofrece respuestas diferentes a los mismos estímulos, dependiendo de su diversidad de intereses, capacidades y conocimientos previos. El resultado que se busca no sólo es la construcción de saberes nuevos, sino el aprendizaje de nuevos modos de hacer y de pensar.

Se les mostrará el sentido funcional de los contenidos, para que se den cuenta de la aplicación de lo que estudian, es decir, la utilidad de la información transmitida para la solución de sus propios problemas, y la aplicación en su futuro más inmediato que es la incorporación al mundo laboral.

Las intervenciones del profesorado serán diferentes en cada momento del proceso. En el inicio será un elemento motivador, aportando información sugerente y directamente relacionada con el problema para abrir posibilidades y vías de resolución. En la fase central del proceso, orientación y

ayuda puntual a partir de las necesidades específicas que surjan a nivel individual. En los momentos finales, guía de la reflexión sobre los resultados alcanzados.

6.2. COORDINACIÓN DOCENTE.

La coordinación entre los docentes es clave para garantizar una enseñanza coherente y de calidad.

- **Reuniones periódicas**: El equipo docente debe reunirse de manera regular para planificar y coordinar las actividades de enseñanza y aprendizaje. Estas reuniones permiten que los profesores puedan compartir información sobre el desarrollo del curso, discutir problemas comunes y planificar acciones conjuntas. La frecuencia de las reuniones puede variar, pero al menos una vez al trimestre.
- **Objetivos de las reuniones**: Durante estas reuniones, se analizan los avances del alumno, se comparten dificultades y se acuerdan estrategias comunes. Además, se puede abordar la necesidad de ajustes curriculares o metodológicos para atender mejor a las necesidades del alumnado.
- **Coordinación entre módulos**: Como los módulos pueden tener competencias relacionadas, es fundamental que los profesores coordinen la enseñanza de temas transversales y eviten solapamientos de contenidos. Esto asegura una enseñanza más eficiente y coherente.
- **Planificación de proyectos conjuntos**: La coordinación permite planificar **proyectos intermodulares**, donde el alumnado debe de aplicar conocimientos y habilidades de varios módulos en un solo proyecto. Esto fomenta un aprendizaje más integrado y significativo, donde el alumnado ve cómo los diferentes conocimientos se relacionan entre sí. VER PUNTO 12

Coordinación con el tutor de la formación en empresa: **la formación en empresa** es una parte fundamental de los ciclos formativos, y la coordinación entre los docentes del centro educativo y los **tutores de la empresa** donde se realizan las prácticas es crucial para asegurar que las competencias adquiridas en el aula se completen y consoliden en el entorno laboral.

- **Establecimiento de objetivos de la formación en empresa**: El tutor del centro educativo, junto con el tutor de la empresa, debe definir las **competencias profesionales específicas** que el alumnado desarrollará durante las prácticas no laborales. Estas competencias están alineadas con los módulos que ha cursado el alumnado, asegurando una continuidad en su formación.
- **Seguimiento del alumnado**: Durante la estancia del alumno en la empresa, el tutor de **la formación en empresa** del centro educativo realiza un **seguimiento continuo**, que incluye:
- **Visitas periódicas** a la empresa para comprobar el progreso del alumnado.
- **Reuniones con el tutor de la empresa** para discutir el desempeño del alumno, posibles dificultades y los logros alcanzados.
- **Evaluación del desempeño en la empresa**: La evaluación de la formación en la empresa, no solo se realiza al finalizar el período de prácticas. Tanto el tutor del centro educativo como el de la empresa deben colaborar en la **evaluación continua**, revisando el progreso del alumnado, su capacidad para aplicar los conocimientos y su adaptación al entorno laboral.
- **Coordinación en caso de dificultades**: Si durante la formación en empresa, surgen problemas o dificultades (por ejemplo, falta de adaptación del alumnado o problemas de rendimiento), el tutor del centro y el de la empresa deben trabajar juntos para encontrar soluciones. Esto

puede incluir una **revisión de los objetivos**, un ajuste de las tareas asignadas o incluso la implementación de **planes de apoyo** al alumnado.

7. MATERIALES Y RECURSOS

MATERIALES Y RECURSOS		
DE CARÁCTER GENERAL	**DE CARÁCTER ESPECÍFICO**	**DE CARÁCTER ORGANIZATIVO**
Pizarra electrónica / proyector Pizarra blanca Aulas Virtuales / Teams	Ordenadores con acceso a internet Programas de ofimática Excel, Word, PDF, ZIP Programa PACKET TRACER de CISCO para la realización de simulaciones. Plataforma NETACAD Switches y routers reales	Aula de ordenadores

8. EVALUACIÓN

8.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Con los siguientes instrumentos de evaluación comprobamos el grado de adquisición de las destrezas y de los conocimientos que ha alcanzado el alumnado:

- Observación directa en el aula-taller
  - Permitirá valorar los contenidos que se han fijado en las distintas unidades didácticas, siendo muy importante para valorar los contenidos actitudinales, tales como trabajo con seguridad, actitud colaboradora, cuidado del material, responsabilidad, respeto por las diferentes opiniones, valorar la importancia del trato respetuoso hacia el alumnado y el profesorado (hacia futuros clientes), valorar la importancia de seguir las normas, etc. **Esta observación se valorará dentro de cada tarea.**

- Pruebas escritas teóricas, o teórico-prácticas.
  - Se trata de ejercicios escritos con cuestiones teóricas (preguntas con diferente nivel de desarrollo, de tipo test, etc.) y/o cuestiones prácticas (resolución de problemas, ejercicios en ordenadores, reconocimiento de componentes y equipos, etc.).
  - Intenta valorar el grado de conocimientos sobre contenidos conceptuales y procedimentales y podrán hacerse con partes de materias (parciales) o sobre contenidos agrupados (globales).
  - En estas pruebas puede ser necesario fijar un mínimo a obtener para considerar superada la prueba.

- Pruebas prácticas
    - Consistirán en pruebas con los ordenadores o en aula, por ejemplo, realizando presentaciones y defensas de lo trabajado. Se valora la ejecución correcta de la prueba, siguiendo protocolos establecidos, cumpliendo normas de seguridad, utilizando en cada momento los instrumentos y herramientas precisas y también podrán hacerse de forma parcial, o acumulando materias. Estos trabajos podrán realizarse en grupos o individualmente y se presentarán dentro del plazo establecido por el profesorado.

- Rúbricas de evaluación
    - Permite valorar aptitudes como el trabajo en equipo, la capacidad para buscar información y presentarla de forma clara, manejo de herramientas de presentación electrónica, la iniciativa, la capacidad para resolver problemas surgidos, la convivencia, la puntualidad en la entrega de tareas, la actitud, etc., además de los conocimientos relativos a la tarea encomendada.

- Listas de cotejo
    - Instrumento de evaluación sencillo que contiene una lista de criterios o aspectos a verificar, permitiendo registrar la presencia o ausencia de cada uno mediante una escala dicotómica como "Sí/No" o "Presente/Ausente. Es útil para evaluar conocimientos, habilidades y actitudes de forma objetiva, permitiendo comprobar si se cumplen o no los indicadores de logro previamente establecidos en un desempeño o tarea específica

8.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Cada unidad ya dispone de sus criterios de CALIFICACIÓN, como se pudo observar anteriormente.

RECUPERACIONES DENTRO DEL PERIODO ORDINARIO

Para recuperar los Resultados de Aprendizaje no superados, los/as alumnos/as deberán repetir todas aquellas Actividades que no hayan superado dentro de cada UD. En caso de que no fuese posible repetirlas, el/la profesor/a propondrá actividades similares, aplicándose el mismo porcentaje.

8.3. EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA

Los resultados de aprendizaje se evalúan trimestralmente aplicando los instrumentos de evaluación con los porcentajes especificados en los criterios de calificación. Para superar la evaluación se debe obtener una calificación igual o superior a 5 en cada uno de los resultados de aprendizaje. **La calificación de cada evaluación es solamente orientativa, puesto que los RA aportan distintos porcentajes a la calificación final del módulo.**

Si en una de las evaluaciones trimestrales no se alcanza una calificación igual o superior a 5 en alguno de los resultados de aprendizaje se hará una prueba de recuperación que incluirá aquellos no alcanzados.

En la evaluación final ordinaria, para superar el módulo se debe haber obtenido una calificación igual o superior a 5 en cada uno de sus resultados de aprendizaje.

La nota final se calculará conforme los porcentajes descritos en cada Unidad. En el caso de que la calificación final sea un número decimal, debe ser redondeado a un entero, que, en base a lo establecido en la resolución de 18 de junio de 2009, se obtendría de forma análoga a como se obtiene la calificación final de ciclo, a través del redondeo al entero superior.

Finalmente, la evaluación, y posterior calificación del módulo profesional se hará en función del informe de la formación de cada alumno en la empresa. **EL ALUMN@ NO PODRÁ SUPERAR EL MÓDULO SI NO HA SUPERADO LA FORMACIÓN EN EMPRESA.**

En el caso de que el alumnado no acudiese al centro prácticas formativas, se entenderán como no superados los resultados de aprendizaje o criterios de evaluación asociados a dicho periodo.

La superación del ciclo formativo requerirá la evaluación positiva en todos los módulos profesionales que lo componen.

8.4. EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA.

El alumno/a tiene derecho a incorporarse al sistema de evaluación continua a partir del momento en que es efectiva su matrícula en el módulo.

Se deberá flexibilizar la programación con el fin de garantizar su derecho a alcanzar todos los resultados de aprendizaje orientándolo en el estudio, explicaciones, aclaraciones, ejercicios, etc. que se consideren necesario.

Tiene derecho a la realización de todas las pruebas contempladas en el sistema de evaluación continua (pruebas ordinarias y recuperaciones), siendo los criterios de evaluación y calificación los contemplados en el apartado de evaluación ordinaria.

Las pruebas ordinarias ya realizadas en el momento de la incorporación se harán en la fecha de recuperación del grupo. En caso de no superarlos y para permitirles tener las mismas oportunidades que el resto de sus compañeros/as, tendrán derecho a una prueba de recuperación adicional, fijando una fecha que permita al alumno/a revisar nuevamente los contenidos y realizar todas las consultas que considere necesarias.

8.5. IMPOSIBILIDAD DE APLICAR CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

En el caso de que un/a alumno/a no pueda ser evaluado según los criterios establecidos para la evaluación continua y no se pueda registrar el logro de los resultados de aprendizaje, será evaluado mediante un Sistema de Evaluación Especial.

Este será comunicado por el docente por medios oficiales (correo educastur o Teams) incluyendo resultados de aprendizaje, actividades a realizar, instrumentos de evaluación, así como el momento de su realización.

La calificación se ajustará a los porcentajes de cada Unidad. El módulo formativo se entenderá superado cuando sumando los criterios de calificación se obtenga un 5.

8.6. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA: PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL NO SUPERADO EN CONVOCATORIA ORDINARIA.

Si en la evaluación final ordinaria no se supera alguno de los resultados de aprendizaje, se informará al alumnado (correo educastur o Teams) sobre el programa de recuperación y las pruebas que deberá realizar para la evaluación extraordinaria que versará sobre los mínimos exigibles. Estas pruebas se realizarán en el mes de junio, según el calendario que fijará Jefatura de Estudios.

La calificación final del módulo se obtendrá aplicando los criterios de calificación de las Unidades para los resultados de aprendizaje superados con anterioridad y los indicados para los resultados de aprendizaje objeto de evaluación extraordinaria

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se entiende por **medidas de atención a la diversidad** el conjunto de actuaciones que el profesorado, los centros docentes y la Consejería competente en materia de educación ponen en práctica para dar respuesta a las necesidades específicas de apoyo educativo del alumnado, con la finalidad de facilitar el máximo desarrollo de las competencias y propiciar el logro de los objetivos de la etapa.

- **Detección, concreción y contextualización de las NEAE:**

A los centros de formación profesional el alumnado acude con valoraciones diagnósticas realizadas en etapas anteriores (incluso durante la primera infancia). Estos diagnósticos pueden no estar, en la actualidad, relacionados con las necesidades educativas que de ellos se derivan, sino que, debido a la maduración, la experiencia y el aprendizaje de los alumnos y alumnas que los tienen han podido transformarse e incluso desaparecer.

- **Proceso de detección y concreción de necesidades específicas de apoyo educativo:**
  1. Revisión de la relación del alumnado con NEAE en el censo de SAUCE.
  2. Revisión de expedientes académicos y personales.
  3. Necesidades detectadas por el profesorado en el 1º trimestre del curso.
  4. Análisis de las necesidades detectadas.
  5. Contextualización de las necesidades.
  6. Medidas a adoptar recogidas en el P.T.I. (Plan de Trabajo Individual: adaptaciones de acceso y metodológicas, así como adaptaciones en la evaluación…).

- **Adaptaciones curriculares de acceso y metodologías:**

El carácter terminal de los estudios de Formación Profesional (preparan y habilitan para el desempeño de una profesión) hace que el currículo de cada ciclo formativo deba ser cubierto en su

totalidad por el alumnado que, una vez que titula, ha de poder realizar las tareas que son propias de su profesión con calidad, eficacia y seguridad conforme a las exigencias de la producción y del empleo. Por ello, las adaptaciones curriculares en Formación Profesional nunca pueden afectar a contenidos u objetivos. Solamente están permitidas, en esta etapa, las adaptaciones curriculares de acceso que consisten en la modificación o provisión de recursos materiales, personales o de comunicación para que los alumnos y alumnas con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAEs) puedan acceder al currículo general.

ADAPTACIONES DE ACCESO		
Modificaciones del entorno físico	Recursos técnicos	Recursos Humanos
Adaptaciones Metodológicas	Adaptaciones en Evaluación	Modificaciones organizativas

Las adaptaciones metodológicas se recogen en el **PLAN DE TRABAJO INDIVIDUAL (PTI). El PTI** es el instrumento básico de planificación y seguimiento del desarrollo integral del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que concreta las actuaciones, en nuestro caso metodológicas, de cada uno de los profesionales del centro docente que interviene con esa alumna/o, reflejando en su caso, el trabajo en red con otros agentes externos.

- **Procedimiento de elaboración de PTI:**

Todo el proceso de elaboración, desarrollo y seguimiento de un Plan de Trabajo Individualizado está coordinado por el profesorado tutor.
El profesorado que imparte los módulos es responsable del diseño, aplicación y seguimiento del PTI, contando para ello con el asesoramiento de los servicios especializados de orientación educativa que atienden el centro.

- **Seguimiento del PTI:**

Se realizará un seguimiento, al menos trimestral. El resultado de ese seguimiento puede incluir una valoración cualitativa de los logros respecto a las dificultades detectadas y la propuesta de trabajo para el siguiente trimestre incluyendo, en su caso, las medidas que se propongan para trabajar conjuntamente por el centro.
Por regla general, la duración del PTI, salvo modificación de condiciones personales- escolares, será de un curso académico.

10. ASPECTOS TRANSVERSALES

10.1. EDUCACIÓN EN VALORES

De acuerdo con el artículo 13 de la Ley 3/2022, de 31 de marzo, el currículo tiene por objetivo facilitar el desarrollo formativo profesional de las personas, promoviendo su formación integral, contribuyendo al desarrollo de su personalidad en todas sus dimensiones. Como dice este artículo, se deberán incorporar, entre otros aspectos, los valores cívicos, la participación ciudadana y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.

El objetivo último es fomentar una ciudadanía crítica que favorezca el desarrollo humano, social y medioambiental, desde el enfoque de la educación en derechos humanos y la educación para la transformación social. En este ciclo se fomentará la participación en este tipo de actividades.

10.2. COMPETENCIAS PERSONALES

- **Competencia personal y social**: Incluye la construcción de la identidad personal, la capacidad de relacionarse y la gestión de emociones.
- **Aprender a aprender**: La habilidad de adquirir conocimientos y desarrollar destrezas de forma autónoma y eficaz.
- **Autonomía y responsabilidad**: La capacidad de tomar decisiones y actuar con independencia en las propias tareas y responsabilidades.
- **Pensamiento crítico y resolución de problemas:** Habilidades para analizar situaciones y encontrar soluciones adecuadas.
- **Creatividad e innovación:** La capacidad de generar ideas y enfoques nuevos en el trabajo.
- **Empatía y comunicación asertiva**: Habilidades para comprender y conectar con los demás, y para expresarse de forma clara y respetuosa.
- **Resiliencia:** La capacidad de superar adversidades y adaptarse a los cambios.

10.3. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realizarán las actividades propuestas en la Concreción Curricular del Departamento.

10.4. ACTIVIDADES INTERDEPARTAMENTALES

11. INDICADORES DE LOGRO Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

11.1. PROCEDIMIENTO SOBRE EL DESARROLLO Y SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

Al menos una vez al trimestre, el departamento reflexionará sobre el desarrollo de la programación docente en función de los resultados de evaluación obtenidos por su alumnado y de otros parámetros que se puedan considerar como las características del grupo de clase
El procedimiento será el establecido por Jefatura de Estudios.

11.2. AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Será recomendable que cada docente lleve a cabo una autoevaluación de la práctica docente utilizando para ello rúbricas de evaluación.

12. REFERENCIAS LEGISLATIVAS

En la elaboración de esta programación se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Estatal:
  - ✓ Ley orgánica 3/2022.
  - ✓ RD 659/2023 que desarrolla la ordenación del sistema de Formación Profesional.

- ✓ RD 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas

- Autonómica
  - ✓ BOPA - Decreto 21/2014, de 5 de febrero, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de formación profesional en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos.
  - ✓ BOPA - Decreto 103/2025, de 25 de agosto, por el que se regula el diseño, la organización general y el currículo de las ofertas formativas del Sistema de Formación Profesional en el Principado de Asturias.
- Documentación institucional del CIFP CERDEÑO.

NOTA: ESTA PROGRAMACIÓN PUEDE SUFRIR VARIACIONES A LO LARGO DEL CURSO Y DEBE SER FLEXIBLE