PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA





Centro Integrado de Formación Profesional
AVILÉS
Principado de Asturias

DEPARTAMENTODE FAMILIA PROFESIONAL:
INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
CICLO FORMATIVO:
IFC301- C.F.G.S. ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED - VESPERTINO
MODULO FORMATIVO:
0374-ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS
DOCENTES:
IGNACIO JAVIER FERNÁNDEZ CAAMAÑO

INDICE

1. CONTENIDOS 2
2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS 9
3. PROPUESTA DE RA RELACIONADOS CON LA FORMACIÓN EN LA EMPRESA 10
4. EVALUACIÓN 11
5. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN 20
6. CRITERIOS DE ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA. 22

1. CONTENIDOS

A continuación, se van a relacionar los contenidos del módulo estructurados en unidades temáticas.

A partir de los siete Resultados de Aprendizaje proporcionados se desarrollan las diferentes unidades de trabajo y, además, cada Resultado de Aprendizaje se concreta en una serie de Criterios de Evaluación que permiten medir el grado de consecución de los mismos.

Unidad 1. Aspectos básicos de la administración de sistemas. Acceso remoto.

Resultados de aprendizaje

RA4. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad

Contenidos conceptuales

- Tareas del administrador
- Hardware y software del servidor
- Esquemas básicos de red
- Integración de sistemas.
- Descripción y diseño de sistemas.
- Terminales en modo texto. Terminales gráficas.
- Escritorio remoto.

- Protocolos de acceso remoto y puertos implicados.
- Servicios de acceso remoto del propio sistema operativo.
- Aplicaciones de terceros para el acceso remoto.
- Usuarios de acceso remoto.
- Conexiones remotas seguras. Encriptación del tráfico.
- Herramientas gráficas externas para la administración remota.
- Carga remota del Sistema Operativo
- Acceso remoto entre sistemas operativos heterogéneos. Posibilidades.
- Comprobación de la seguridad del sistema.

Criterios de evaluación RA4

a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
b) Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión.
c) Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo.
d) Se han instalado servicios de acceso y administración remota.
e) Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota.
f) Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto.
g) Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos.
h) Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida.
i) Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota

Unidad 2. Administración de sistemas Linux. Lenguajes de scripting y automatización de tareas

Resultados de aprendizaje

RA2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia

RA3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas

RA7. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo

Contenidos conceptuales

- El Shell como lenguaje de scripting. Tipos de Shell. Características.
- Estructuras del lenguaje. Funciones.

- Creación y depuración de scripts.
- Interpretación de scripts del sistema. Adaptaciones.
- Utilización de extensiones de comandos para tareas de administración.
- Personalización y creación de extensiones de comandos específicos.
- Scripts para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema operativo.
- Scripts para la automatización de tareas en el sistema.
- Entorno gráfico en los scripts del Shell. Diálogos gráficos de interacción con el usuario
- Procesos. Tipos. Estados. Estructura.
- Hilos de ejecución.
- Transiciones de estados. Comandos para la gestión de procesos.
- Prioridades. Cambio de prioridad de ejecución.
- Interrupciones. Excepciones.
- Identificación de los procesos del sistema.
- Gestión de los procesos del sistema. Línea de orden. Entorno gráfico.
- Secuencia de arranque del sistema. Demonios. El registro de inicio.
- Niveles de ejecución del sistema. Cambio entre niveles.
- Eliminación de procesos no identificados en el sistema.
- El planificador de tareas del sistema. Ventajas.
- Tareas de usuario y del sistema.
- Creación, modificación y eliminación de tareas del planificador.
- Herramientas de gestión del planificador

Criterios de evaluación RA2

a) Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.
b) Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.
c) Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.
d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.
f) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.
g) Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.
h) Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
i) Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos

Criterios de evaluación RA3

a) Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.
b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.
c) Se han establecido restricciones de seguridad.

d) Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
e) Se ha automatizado la administración de cuentas.
f) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
g) Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
h) Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas

Criterios de evaluación RA7

a) Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.
b) Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
c) Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.
d) Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
e) Se han creado y probado guiones de administración de servicios.
f) Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.
g) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.
h) Se han consultado y utilizado librerías de funciones.
i) Se han documentado los guiones creados

Unidad 3. Servicios de directorio (LDAP). Directorio Activo

Resultados de aprendizaje

RA1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.

Contenidos conceptuales

- Servicio de directorio. Definición, elementos y nomenclatura. LDAP.
- Esquema del servicio de directorio.
- Funciones del servicio directorio.
- Controladores de dominio.
- Instalación y configuración del servicio de nombres.
- Instalación, configuración y personalización del servicio de directorio.
- Creación de dominios.
- Objetos que administra un dominio: cuentas, usuarios, grupos y equipos entre otros.
- Búsqueda de objetos del dominio. Herramientas.
- Configuración y autenticación de clientes sobre el servicio de directorio.
- Relaciones de confianza entre dominios.
- Herramientas gráficas de administración del servicio de directorio.
- Comandos para la administración del servicio de directorio.
- Configuración de directivas de seguridad para proteger el sistema
- Integración del servicio de directorio con otros servicios

Criterios de evaluación RA1

a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
b) Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.
c) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.
d) Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
e) Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.
f) Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.
g) Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.
h) Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
i) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
j) Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.
k) Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio

Unidad 4. Administración y configuración de una infraestructura virtual.

Resultados de aprendizaje

RA6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad

Contenidos conceptuales

- Concepto, tipos y ventajas de la virtualización
- Infraestructuras virtuales
- Conceptos de interoperabilidad en entornos virtualizados
- Instalación y configuración de un entorno virtual con VMware
- Configuración de red y almacenamiento en VMware ESXi/vSphere
- Accesos a infraestructuras virtuales

Criterios de evaluación RA6

a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
b) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
c) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
d) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
e) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.

f) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.
g) Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
h) Se ha documentado la configuración de los servicios instalados

Unidad 5. Administración de sistemas con PowerShell y PowerCli.

Resultados de aprendizaje

RA2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia

RA3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas

RA7. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo

Contenidos conceptuales

- Gestión de procesos y administración de servicios con PowerShell
- Monitorización avanzada, métricas de rendimiento y análisis de recursos
- Control de permisos y ejecución segura
- Programación de tareas
- Automatización de copias de seguridad y limpieza de logs
- Scripts para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema operativo.
- Scripts para la automatización de tareas en el sistema
- Administración de procesos en entornos virtuales con PowerCli
- PowerCli scripting

Criterios de evaluación RA2

j) Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.
k) Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.
l) Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.
m) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
n) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.

o) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.
p) Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.
q) Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
r) Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos

Criterios de evaluación RA3

i) Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.
j) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.
k) Se han establecido restricciones de seguridad.
l) Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
m) Se ha automatizado la administración de cuentas.
n) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
o) Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
p) Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas

Criterios de evaluación RA7

j) Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.
k) Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
l) Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.
m) Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
n) Se han creado y probado guiones de administración de servicios.
o) Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.
p) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.
q) Se han consultado y utilizado librerías de funciones.
r) Se han documentado los guiones creados

Unidad 6. Administración de servidores de impresión

Resultados de aprendizaje

RA5. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red

Contenidos conceptuales

- Conceptos y funcionalidad de los sistemas y servicios de impresión
- Puertos y protocolos utilizados en impresión en red
- Herramientas y órdenes para la gestión de impresoras y trabajos
- Instalación y configuración de servidores de impresión
- Servidores de impresión. Impresión en el entorno web

- Compartición de impresoras en red

Criterios de evaluación RA5

a) Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servicios de impresión.
b) Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados.
c) Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo.
d) Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno web.
e) Se han creado y clasificado impresoras lógicas.
f) Se han creado grupos de impresión.
g) Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.
h) Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes.
i) Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.

2. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

La secuenciación de unidades de trabajo, junto con la distribución temporal es la siguiente.

UT	TÍTULO DE LA UNIDAD	RESULTADOS DE APRENDIZAJE						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Aspectos básicos de la administración de sistemas. Acceso remoto				X			
2	Administración de sistemas Linux. Lenguajes de scripting y automatización de tareas		X	X				X
3	Servicios de directorio (LDAP). Directorio Activo	X						
4	Administración y configuración de una infraestructura virtual						X	
5	Administración de sistemas con PowerShell y PowerCli		X	X				X
6	Administración de servidores de impresión					X		

La previsión horaria durante el curso será la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	
U1. Aspectos básicos de la administración de sistemas. Acceso remoto.	20

U2. Administración de sistemas Linux. Lenguajes de scripting y automatización de tareas	25
U3. Servicios de directorio (LDAP). Directorio Activo.	20
SEGUNDO TRIMESTRE	
U4. Administración y configuración de una Infraestructura virtual	35
U5. Administración de sistemas con PowerShell y PowerCli	20
U6. Administración de servidores de impresión	10
Totales:	130

La duración asignada a cada unidad de trabajo podrá ajustarse en función del progreso del grupo, el calendario real y la organización de la formación en empresa. Estos ajustes no podrán suponer la supresión de resultados de aprendizaje ni criterios de evaluación. Cualquier modificación relevante quedará registrada en el seguimiento de la programación.

Durante el periodo fijado en la PGA se desarrollará la formación en empresa u organismo equiparado. La temporalización definitiva garantizará la alternancia, la coordinación con el plan de formación y el retorno al centro cuando proceda para integrar, completar y evaluar los aprendizajes compartidos.

3. PROPUESTA DE RA RELACIONADOS CON LA FORMACIÓN EN LA EMPRESA

En la siguiente tabla se indican los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se trabajarán en la estancia formativa, así como el porcentaje asignado a la empresa.

Resultados de aprendizaje	**Criterio de evaluación**	**% Realizado en empresa**
RA1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red	a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio. f) Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.	20%
RA6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad	a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos. c) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo	15%

Actividades, evidencias y evaluación de la formación en empresa

Los RA y CE compartidos se concretarán en el plan individual de formación. Para RA1 se podrán desarrollar actividades de identificación de estructuras lógicas de directorio, consulta y filtrado de objetos, siempre respetando la confidencialidad y la protección de datos. Para RA6 se podrán realizar comprobaciones de conectividad, inventario de recursos y análisis de la interoperabilidad entre sistemas heterogéneos. Si una empresa no puede desarrollar alguna actividad, el plan se adaptará de forma coordinada o se completará la evidencia en el centro.

Las evidencias podrán consistir en listas de comprobación, registros anonimizados, informes técnicos breves, bitácoras y valoración cualitativa. El tutor o tutora de empresa valorará los RA compartidos como «superado» o «no superado» y aportará una valoración cualitativa. El profesorado responsable del módulo integrará dicha valoración con las evidencias del centro y será responsable de la calificación final. Para obtener calificación positiva será necesario que los RA incluidos en el plan formativo hayan sido valorados como superados en la empresa o, cuando proceda normativamente, recuperados mediante el programa específico correspondiente.

4. EVALUACIÓN

7.1. Criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje han sido enumerados en la exposición de cada unidad didáctica.

7.2. Procedimientos e instrumentos.

La evaluación será continua, formativa, criterial y basada en evidencias. Para recoger información válida sobre el grado de adquisición de cada resultado de aprendizaje y criterio de evaluación se utilizarán procedimientos e instrumentos variados, accesibles y coherentes con la naturaleza práctica del módulo:

- Pruebas Objetivas.
- Actividades de Trabajo Individual o en Grupo.

Cada criterio de evaluación estará asociado a uno o varios instrumentos y a sus correspondientes soportes de corrección, como rúbricas, listas de control, escalas de observación o soluciones de

referencia. La calificación no dependerá del formato del instrumento, sino de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación acreditados mediante las evidencias obtenidas.

El alumnado que no supere uno o varios de estos criterios a través del procedimiento de evaluación continua podrá recuperar estos criterios en una o varias pruebas teórico-prácticas que se realizarán en la evaluación ordinaria.

El alumnado que no haya superado uno o varios criterios de evaluación a través del procedimiento de evaluación continua ni mediante la prueba de la evaluación ordinaria podrá recuperar dichos criterios en una o varias pruebas teórico-prácticas a desarrollar en la evaluación extraordinaria.

La docencia impartida entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria estará dedicada a que el alumnado que no haya superado el módulo en la primera evaluación final pueda afianzar sus conocimientos y afrontar con garantías de éxito la prueba o pruebas de la evaluación extraordinaria.

Las actividades ordinarias podrán integrar aprendizajes de unidades anteriores con finalidad formativa, pero no tendrán la consideración de actividades específicas de recuperación. Las actividades de recuperación calificables se realizarán al finalizar la evaluación ordinaria.

Al aplicarse el sistema de evaluación continua, y al tratarse de unidades de trabajo que en algunos casos concretos pueden estar relacionadas, para algunos temas concretos, y siempre bajo el criterio del profesor, puede no ser necesaria la realización de pruebas de recuperación específicas para algún tema determinado y quedar la evaluación positiva de la unidad supeditada a los resultados en otras unidades de trabajo relacionadas.

Durante el curso podrán proponerse actividades de refuerzo, repaso y apoyo, sin carácter de recuperación calificable. La recuperación formal de los RA y CE no superados se realizará al finalizar la evaluación ordinaria.

- Clases de repaso y resolución de dudas.
- Trabajos de refuerzo, tanto individuales como de grupo.
- Pruebas teórico-prácticas de recuperación

Instrumentos concretos

- Pruebas prácticas individuales en máquinas virtuales o infraestructura equivalente.
- Pruebas escritas u orales vinculadas a criterios de evaluación concretos.

- Prácticas de configuración y administración, con listas de control de funcionamiento y seguridad.
- Scripts, repositorios y automatizaciones, acompañados de documentación y pruebas.
- Informes técnicos, diagramas, inventarios, bitácoras de incidencias y memorias de prácticas.
- Actividades vinculadas al Proyecto intermodular, defensa técnica y demostración individual.
- Seguimiento de las evidencias de aprendizaje, autoevaluación, coevaluación y evaluación entre iguales.
- Comprobaciones de autoría y comprensión, incluidas pruebas orales o prácticas cuando proceda.

Asistencia y mantenimiento de la evaluación continua

La asistencia a las actividades presenciales es obligatoria. Cuando las faltas de asistencia, justificadas o no justificadas, superen el 15 % de las horas presenciales efectivamente impartidas del módulo, no resultará posible aplicar con garantías el procedimiento ordinario de evaluación continua basado en el seguimiento de las evidencias de aprendizaje y en la realización secuenciada de actividades. En tal caso, el alumnado será evaluado mediante el procedimiento alternativo descrito en esta programación. Este umbral no constituye un porcentaje de la calificación ni una sanción y se aplicará de acuerdo con la concreción curricular y las normas de organización y funcionamiento del centro.

El profesorado informará al alumnado cuando se aproxime al umbral y dejará constancia del seguimiento. Las ausencias no eximen de alcanzar los resultados de aprendizaje ni de entregar o realizar las evidencias imprescindibles. Las circunstancias personales o necesidades específicas serán atendidas mediante las medidas organizativas y de accesibilidad que procedan.

7.3. Criterios de calificación y ponderación

Según el art. 25 de la Resolución de 18 de junio de 2009, la calificación de los módulos profesionales será numérica, entre uno y diez, sin decimales. Se consideran positivas las puntuaciones iguales o superiores a cinco puntos.

Por otro lado, la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional que en su artículo 26 dedicado a la Evaluación, indica que las ofertas de formación profesional contarán con **una evaluación que verifique la adquisición de los resultados de aprendizaje** en las condiciones de calidad establecidas en los elementos básicos del currículo.

Con el objetivo de medir el grado de obtención de los diferentes criterios de evaluación y, por lo tanto, de los Resultados de Aprendizaje, se emplearán instrumentos de evaluación de diferente tipo.

La calificación se calculará a partir del grado de adquisición de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación asociados. Dentro de cada resultado de aprendizaje, las evidencias se agruparán en dos categorías de instrumentos: pruebas prácticas y/o teórico-prácticas individuales, con un peso del 35 %, y prácticas, tareas y actividades con un peso del 65 %. Estos porcentajes se aplicarán de forma estable en todos los resultados de aprendizaje y no se modificarán durante el curso.

Instrumentos de evaluación:

- **Pruebas objetivas**: Exámenes orales o escritos que podrán contener: cuestionarios tipo test, cuestiones de respuestas cortas, resolución de supuestos prácticos… Cada una de estas pruebas se valorarán de 0 a 10 considerándose aprobada si el alumno obtiene una valoración igual o superior a 5.
- **Tareas**: consistirán en la realización de una práctica y su documentación asociada. Dichas tareas se valorarán de 0 a 10 o: satisfactorio o no satisfactorio/supera lo esperado. Se considerarán superadas si obtiene una valoración igual o superior a 5 o satisfactorio/supera lo esperado. Dichas tareas tendrán un plazo de entrega.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación del alumnado para cada evaluación puede concretarse a través de los pesos de los instrumentos de evaluación:

Las pruebas objetivas, las tareas y los proyectos podrán combinarse en cada unidad. La relación entre resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, evidencias e instrumentos queda concretada en la matriz incluida a continuación. Antes de cada actividad evaluable se comunicarán en Moodle los criterios de evaluación aplicables y la rúbrica o lista de control correspondiente.

Matriz RA-CE-evidencias e instrumentos

La matriz establece la relación entre resultados de aprendizaje, unidades de trabajo, criterios de evaluación e instrumentos. Las evidencias concretas de cada actividad quedarán identificadas en

Moodle y se conservarán mediante el enunciado, la entrega del alumnado, la rúbrica o lista de control aplicada, la retroalimentación y la calificación obtenida.

RA	UT	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS AL RA	INSTRUMENTOS	APORTACIÓN DE LA UT AL RA
RA1	UT3	CEv1.a-CEv1.j	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	100 % de RA1
RA2	UT2	CEv2.a-CEv2.i	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	50 % de RA2
RA2	UT5	CEv2.a-CEv2.i	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	50 % de RA2
RA3	UT2	CEv3.a-CEv3.h	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	50 % de RA3
RA3	UT5	CEv3.a-CEv3.h	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	50 % de RA3
RA4	UT1	CEv4.a-CEv4.i	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	100 % de RA4
RA5	UT6	CEv5.a-CEv5.i	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	100 % de RA5
RA6	UT4	CEv6.a-CEv6.h	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	100 % de RA6
RA7	UT2	CEv7.a-CEv7.i	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	50 % de RA7
RA7	UT5	CEv7.a-CEv7.i	Prueba individual 35 %; prácticas y tareas 65 %.	50 % de RA7

Ponderación de los instrumentos de evaluación

Con el fin de hacer explícito y transparente el sistema de calificación, las evidencias asociadas a los criterios de evaluación de cada resultado de aprendizaje se agruparán, con carácter general, en los siguientes instrumentos:

Instrumento	Peso	Evidencias habituales
Pruebas prácticas y/o teórico-prácticas individuales	35 %	Resolución de supuestos, configuración individual, cuestionarios, preguntas cortas, diagnóstico y defensa de procedimientos.
Prácticas, tareas y actividades vinculadas	65 %	Configuraciones, scripts, automatizaciones, informes técnicos, bitácoras, repositorios, pruebas de funcionamiento, documentación y productos

La ponderación general de los instrumentos será del 35 % para pruebas prácticas y/o teórico-prácticas individuales y del 65 % para prácticas, tareas y actividades vinculadas al Proyecto intermodular. Estos porcentajes se aplicarán dentro de cada resultado de aprendizaje a los criterios de evaluación acreditados por cada instrumento. Ningún instrumento podrá compensar la falta de adquisición de un resultado de aprendizaje.

Las tareas opcionales o de ampliación permitirán mejorar la evidencia de los criterios asociados, pero no serán necesarias para alcanzar la calificación máxima cuando el alumnado haya acreditado plenamente dichos criterios mediante las actividades obligatorias.

La prueba oral o práctica realizada para verificar la autoría o la comprensión ante un posible uso excesivo de inteligencia artificial no tendrá un porcentaje adicional independiente. Su función será validar o rectificar la evidencia obtenida con el instrumento original y se calificará mediante los mismos criterios de evaluación y la misma rúbrica aplicable a la tarea comprobada.

La asistencia no forma parte de la calificación y no recibe ponderación. El umbral del 15 % afecta exclusivamente a la posibilidad de aplicar el procedimiento ordinario de evaluación continua, dando paso, cuando se supere, al procedimiento alternativo previsto en esta programación.

En los RA compartidos con la empresa, la valoración de la persona tutora de empresa se expresará en términos de «superado» o «no superado» y se integrará como evidencia necesaria del RA correspondiente. No constituye un porcentaje separado añadido a la nota final. La calificación numérica seguirá correspondiendo al profesorado responsable del módulo, considerando conjuntamente las evidencias del centro y la valoración de la empresa.

Relación entre unidades de trabajo y resultados de aprendizaje.

Las unidades de trabajo organizan y aportan evidencias para la evaluación, pero no tienen una ponderación independiente en la calificación final del módulo. Cuando un resultado de aprendizaje se evalúe en una sola unidad, dicha unidad aportará el 100 % de la calificación de ese RA. Cuando un resultado de aprendizaje se evalúe en varias unidades, la calificación del RA será la

media aritmética de las calificaciones obtenidas en ellas. En este módulo, RA2, RA3 y RA7 se evalúan en UT2 y UT5, por lo que cada unidad aporta el 50 % de la calificación de cada uno de esos RA por UT.

UNIDAD DE TRABAJO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE EVALUADOS	APORTACIÓN DE CADA UNIDAD DE TRABAJO A LA CALIFICACIÓN DEL RESULTADO DE APRENDIZAJE
UT1	RA4	100 % de RA4
UT2	RA2, RA3 y RA7	50 % de cada RA
UT3	RA1	100 % de RA1
UT4	RA6	100 % de RA6
UT5	RA2, RA3 y RA7	50 % de cada RA
UT6	RA5	100 % de RA5

Además, se indica a continuación que todos los RA son exigidos para poder superar el módulo profesional y cuál es su ponderación para la nota final:

RA	MÍNIMO	PORCENTAJE
1	SÍ	15%
2	SÍ	5%
3	SÍ	10%
4	SÍ	15%
5	SÍ	5%
6	SÍ	30%
7	SÍ	20%

Las ponderaciones de los resultados de aprendizaje se mantendrán durante el curso. Ningún resultado de aprendizaje podrá omitirse por razones de tiempo. Cuando sea necesario se reorganizarán actividades, se integrarán evidencias en tareas globales o se aplicarán medidas de recuperación para garantizar su desarrollo y evaluación.

En la nota de las tareas se utilizarán rúbricas y listas de control asociadas a los criterios de evaluación correspondientes. Entre los indicadores observables que podrán valorarse se encuentran los siguientes:

Cada actividad evaluable dispondrá de una rúbrica, lista de control o instrumento equivalente en el que se concretarán los indicadores aplicables y su relación con los criterios de evaluación y

resultados de aprendizaje correspondientes. Dichos instrumentos serán comunicados al alumnado antes de la realización de la actividad.

- Entrega dentro de los plazos establecidos.
- Nivel de autonomía demostrado durante la realización de la tarea.
- Aplicación de buenas prácticas de administración, seguridad y documentación.
- Organización lógica de la información y de los recursos utilizados.
- Justificación de las decisiones técnicas adoptadas durante la resolución de la actividad.
- Uso adecuado de terminología técnica y claridad en la explicación de los procedimientos realizados.
- Calidad y completitud de la documentación técnica entregada.
- Formato de entrega: nombres de archivos, estructura de carpetas y organización de recursos.
- Cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos.
- Resolución correcta de la funcionalidad requerida.

Se trata de evaluar según los casos:

- El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, trámites, documentos y operaciones.
- La comprensión y análisis de textos y normas y su interpretación y aplicación a casos concretos.
- La capacidad de razonamiento y la iniciativa en la solución de problemas.

En cualquier caso, tener en cuenta los siguientes criterios:

- La entrega de los trabajos individuales y grupales ha de realizarse en el plazo marcado por el profesor para ello **se utilizará la plataforma Moodle**, en la cual quedarán guardadas todas las tareas entregadas por el alumnado así como las fechas de entrega.
- **Sobre las pruebas objetivas:** se realizarán continuamente a lo largo del curso, para cada unidad, bloque o conjunto de contenidos para los que el profesor considere que constituyen un conjunto de materia al que le es aplicable una prueba de este tipo (no

teniendo que coincidir exactamente la materia de un examen con la de una unidad de trabajo). Normalmente se realizarán varios exámenes por evaluación.

- En el momento de la entrega/presentación de las tareas o pruebas objetivas, el profesor podrá someter a los alumnos a pruebas de verificación de autoría, en los casos que estime oportuno. Esto significa que la mera entrega/presentación no implica la valoración automática e incondicional de los trabajos o supuestos.

7.4. PROCEDIMIENTO ALTERNATIVO DE EVALUACIÓN

El alumnado al que no pueda aplicarse el procedimiento ordinario de evaluación continua por superar el 15 % de faltas de asistencia será evaluado con instrumentos que permitan acreditar todos los RA y CE no demostrados. El procedimiento podrá incluir: a) entrega y defensa de prácticas imprescindibles; b) prueba práctica individual sobre infraestructura virtual; c) prueba escrita u oral; d) revisión del repositorio, bitácora e informe técnico; y e) comprobación de autoría y comprensión. Las fechas, evidencias exigibles, RA pendientes y criterios de calificación se comunicarán por escrito con antelación suficiente.

El procedimiento alternativo mantendrá las ponderaciones de los RA establecidas en esta programación. Las evidencias válidas obtenidas antes de dejar de ser aplicable la evaluación continua podrán conservarse. Para superar el módulo deberán acreditarse todos los RA con una calificación mínima de 5.

5. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.

5.1. EVALUACIÓN ORDINARIA

El alumnado que no haya superado uno o varios resultados de aprendizaje mediante el procedimiento ordinario de evaluación continua realizará las actividades de recuperación al finalizar la evaluación ordinaria. No se programarán recuperaciones calificables a lo largo de las unidades de trabajo. La recuperación se referirá exclusivamente a los RA y CE no superados y podrá incluir pruebas prácticas o teórico-prácticas, entrega y defensa de prácticas imprescindibles o actividades equivalentes de acreditación.

Las actividades ordinarias podrán integrar aprendizajes de unidades anteriores con finalidad formativa, pero no tendrán la consideración de actividades específicas de recuperación. Las actividades de recuperación calificables se realizarán al finalizar la evaluación ordinaria.

Durante el curso podrán proponerse actividades de refuerzo, repaso y apoyo, sin carácter de recuperación calificable. La recuperación formal de los RA y CE no superados se realizará al finalizar la evaluación ordinaria.

- Clases de repaso y resolución de dudas.
- Trabajos de refuerzo, tanto individuales como de grupo.
- Pruebas teórico-prácticas de recuperación

Los criterios de calificación de estas pruebas son los mismos que se aplican durante el curso.

El alumnado que no haya superado uno o varios RA a través del procedimiento de evaluación continua podrá recuperarlos en la 1ª evaluación final a finales del mes de mayo.

5.2. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Cuando un alumno o alumna no supere el módulo en la Evaluación Ordinaria, podrá optar a superarlo en la Evaluación Extraordinaria mediante una prueba teórico-práctica sobre los RA y CE pendientes y, cuando proceda, mediante la entrega y defensa de prácticas imprescindibles indicadas en el plan individualizado de recuperación.

El profesor o profesora dará las oportunas instrucciones e indicaciones para que el alumnado pueda orientar la preparación de dicha prueba, así como realizar las actividades y supuestos prácticos más adecuados.

Las actividades de recuperación serán elaboradas y calificadas por el profesor/a que imparte el módulo de acuerdo con los criterios que se establezcan en su programación docente, y versarán sobre los aprendizajes mínimos exigibles para obtener una evaluación positiva y que el alumno o la alumna no hubiera alcanzado.

La prueba consistirá en pruebas objetivas, ejercicios y tareas similares a las indicadas en el apartado 7.3 Criterios de calificación y ponderación.

Los criterios de calificación de estas pruebas son los mismos que se aplican durante el curso.

El alumnado que no supere la Evaluación Extraordinaria deberá cursar nuevamente el módulo durante el siguiente curso académico o superarlo mediante el procedimiento de recuperación que corresponda, ajustado a los resultados de aprendizaje no adquiridos.

6. CRITERIOS DE ELABORACIÓN DE LA EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.

El alumnado que no haya superado el módulo en la Evaluación Ordinaria podrá recuperarlo en la Evaluación Extraordinaria mediante una prueba teórico-práctica referida a los RA y CE pendientes.
Se le podrá solicitar también la entrega de prácticas. En caso de solicitarlas será imprescindible la entrega de estas prácticas para poder realizar la prueba teórico-práctica.
El alumnado deberá recuperar las partes que tengan suspensas. Se le entregará un plan de recuperación con los contenidos no superados.

El profesorado dará las oportunas instrucciones e indicaciones para que el alumnado pueda orientar la preparación de dicha prueba, así como realizar las actividades y supuestos prácticos más adecuados al objetivo que se persigue, que es el de superar al menos los mínimos exigibles para este módulo.

Los criterios de evaluación serán los establecidos en el apartado 7. de esta programación.