

PROGRAMACIÓN DE MÓDULO PROFESIONAL

MÓDULO PROFESIONAL: DIGITALIZACIÓN APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIVO CÓDIGO: 1665

CICLO FORMATIVO:

TÉCNICO SUPERIOR EN ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

Ignacio Lacasta Martínez

1. Contenidos y temporalización.

Se dispone de 30 horas. Es un módulo de segundo curso, por lo que se distribuirá en 3 evaluaciones.

TEMPORALIZACIÓN	CENTRO	EMPRESA
PRIMERA EVALUACIÓN	10 horas	0 horas
UT1 - RA1: Digitalización. Creación de entornos IT y OT	4	0
UT2 - RA2: Tecnologías habilitadoras digitales y transformación digital	4	0
Evaluación y recuperación	2	0
SEGUNDA EVALUACIÓN	10 horas	0 horas
UT3 – RA3: Sistemas basados en la nube	4	0
UT4 – RA5: Aplicaciones de las THD en la empresa	2	0
UT5 – RA5: Análisis de datos	3	0
Evaluación y recuperación	1	0
TERCERA EVALUACIÓN	10 horas	0 horas
UT6 – RA4: La inteligencia artificial y sus aplicaciones	8	0
Evaluación y recuperación	2	0
EVALUACIÓN FINAL	1 horas	0 horas
TOTAL	30 HORAS	

2. Unidades didácticas. Procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación para cada una de ellas.

UT1. Digitalización. Creación de entornos IT y OT		
RA1: Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.		
	% RA	%
Criterios de Evaluación		
	% CE	%
a)	Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	16
b)	Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	14
c)	Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	14
d)	Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.	14
e)	Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.	14
f)	Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.	14

g)	Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	14
ACTIVIDADES PROPUESTAS		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Explicación por parte del profesor de la unidad.		Preguntas sobre los contenidos tratados.
Lluvia de ideas		Preguntas relacionadas con el contenido expuesto por parte del profesor.
Flipped Classroom		Presentaciones orales por parte de los alumnos coevaluadas
Búsqueda de información		Pruebas escritas
Rutinas de pensamiento		Cuestionarios online
Ejercicios		Observación del trabajo en el aula
Prácticas		Actividades del aula virtual
Repaso oral de los puntos clave de esta UT		Planificación PBL
Aplicaciones tipo Kahoot!		Presentación conclusiones PBL
Planificaciones mediante gestores de proyectos		
Diarios de aprendizaje		
PBL		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN
Prueba escrita sobre contenidos teóricos		Escala numérica
Actividades prácticas en el aula		Escala numérica
Preguntas orales		Escala numérica
Cuestionarios		Escala numérica
Rúbricas		Escala numérica
Listas de cotejo		Sí/No
Mapas conceptuales y mentales		Escala numérica
Trabajos monográficos		Escala numérica
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
Instrumento de Evaluación	%	Criterio de Evaluación
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	16	a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	14	b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	14	c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	14	d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	14	e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	14	f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	14	g) Se han identificado averías y sus causas.
CONSIDERACIONES SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN		
<u>Pruebas escritas</u> sobre contenidos teórico-prácticos. Podrán ser preguntas de tipo test, o preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, ejercicios, etc.		
<u>Actividades prácticas en el aula</u> : ejercicios prácticos que el alumno elaborará de forma individual o en grupo.		
<u>Penalización por retraso en la entrega de tareas</u> :		

- 0-24 horas: Se restan 3 puntos a la nota obtenida en la tarea.
- 24-72 horas: Se restan 5 puntos a la nota obtenida en la tarea.

Más de 72 horas: No se aceptan tareas y la calificación será igual a cero.

Actividades prácticas: El profesor podrá verificar la autoría y la adquisición de competencias de una actividad mediante una justificación oral del alumno del trabajo realizado. La nota final dependerá de dicha justificación.

UT2: Tecnologías habilitadoras digitales y transformación digital		
RA2: Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.		% RA
Criterios de Evaluación		%
a)	Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	10
b)	Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	15
c)	Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	25
d)	Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	10
e)	Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	10
f)	Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.	10
g)	Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.	20
ACTIVIDADES PROPUESTAS		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Explicación por parte del profesor de la unidad.		Preguntas sobre los contenidos tratados.
Lluvia de ideas		Preguntas relacionadas con el contenido expuesto por parte del profesor.
Flipped Classroom		Presentaciones orales por parte de los alumnos coevaluadas
Búsqueda de información		Pruebas escritas
Rutinas de pensamiento		Cuestionarios online
Ejercicios		Observación del trabajo en el aula
Prácticas		Actividades del aula virtual
Repaso oral de los puntos clave de esta UT		Planificación PBL
Aplicaciones tipo Kahoot!		Presentación conclusiones PBL
Planificaciones mediante gestores de proyectos		
Diarios de aprendizaje		
PBL		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN
Prueba escrita sobre contenidos teóricos		Escala numérica
Actividades prácticas en el aula		Escala numérica
Preguntas orales		Escala numérica
Cuestionarios		Escala numérica
Rúbricas		Escala numérica
Listas de cotejo		Sí/No
Mapas conceptuales y mentales		Escala numérica
Trabajos monográficos		Escala numérica
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
Instrumento de Evaluación	%	Criterio de Evaluación

Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	a)	Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	15	b)	Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	25	c)	Se han utilizado aplicaciones y periféricos para introducir textos e imágenes.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	d)	Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	e)	Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	f)	Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	20	g)	Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.
CONSIDERACIONES SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN			
Pruebas escritas sobre contenidos teórico-prácticos. Podrán ser preguntas de tipo test, o preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, ejercicios, etc.			
Actividades prácticas en el aula: ejercicios prácticos que el alumno elaborará de forma individual o en grupo.			
Penalización por retraso en la entrega de tareas: 0-24 horas: Se restan 3 puntos a la nota obtenida en la tarea. 24-72 horas: Se restan 5 puntos a la nota obtenida en la tarea. Más de 72 horas: No se aceptan tareas y la calificación será igual a cero.			
Actividades prácticas: El profesor podrá verificar la autoría y la adquisición de competencias de una actividad mediante una justificación oral del alumno del trabajo realizado. La nota final dependerá de dicha justificación.			

UT3: Sistemas basados en la nube		
RA3: Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.		% RA
Criterios de Evaluación		%
a)	Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.	20
b)	Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	20
c)	Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube.	20
d)	Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	20
e)	Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.	20
ACTIVIDADES PROPUESTAS		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
Explicación por parte del profesor de la unidad.		Preguntas sobre los contenidos tratados.
Lluvia de ideas		Preguntas relacionadas con el contenido expuesto por parte del profesor.
Flipped Classroom		Presentaciones orales por parte de los alumnos coevaluadas
Búsqueda de información		Pruebas escritas
Rutinas de pensamiento		Cuestionarios online
Ejercicios		Observación del trabajo en el aula

Prácticas	Actividades del aula virtual		
Repaso oral de los puntos clave de esta UT	Planificación PBL		
Aplicaciones tipo Kahoot!	Presentación conclusiones PBL		
Planificaciones mediante gestores de proyectos			
Diarios de aprendizaje			
PBL			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN	
Prueba escrita sobre contenidos teóricos	Escala numérica		
Actividades prácticas en el aula	Escala numérica		
Preguntas orales	Escala numérica		
Cuestionarios	Escala numérica		
Rúbricas	Escala numérica		
Listas de cotejo	Sí/No		
Mapas conceptuales y mentales	Escala numérica		
Trabajos monográficos	Escala numérica		
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
Instrumento de Evaluación	%	Criterio de Evaluación	
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	20	a)	Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	20	b)	Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	20	c)	Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	20	d)	Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	20	e)	Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.
CONSIDERACIONES SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN			
Pruebas escritas sobre contenidos teórico-prácticos. Podrán ser preguntas de tipo test, o preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, ejercicios, etc.			
Actividades prácticas en el aula: ejercicios prácticos que el alumno elaborará de forma individual o en grupo.			
Penalización por retraso en la entrega de tareas:			
0-24 horas: Se restan 3 puntos a la nota obtenida en la tarea. 24-72 horas: Se restan 5 puntos a la nota obtenida en la tarea.			
Más de 72 horas: No se aceptan tareas y la calificación será igual a cero.			
Actividades prácticas: El profesor podrá verificar la autoría y la adquisición de competencias de una actividad mediante una justificación oral del alumno del trabajo realizado. La nota final dependerá de dicha justificación.			

UT4: Aplicaciones de las THD en la empresa			
RA5: Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.		% RA	%
Criterios de Evaluación		% CE	%
a)	Se ha establecido la diferencia entre dato e información.		10
c)	Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial.		10
i)	Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.		10
ACTIVIDADES PROPUESTAS		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	

Explicación por parte del profesor de la unidad.	Preguntas sobre los contenidos tratados.		
Lluvia de ideas	Preguntas relacionadas con el contenido expuesto por parte del profesor.		
Flipped Classroom	Presentaciones orales por parte de los alumnos coevaluadas		
Búsqueda de información	Pruebas escritas		
Rutinas de pensamiento	Cuestionarios online		
Ejercicios	Observación del trabajo en el aula		
Prácticas	Actividades del aula virtual		
Repaso oral de los puntos clave de esta UT	Planificación PBL		
Aplicaciones tipo Kahoot!	Presentación conclusiones PBL		
Planificaciones mediante gestores de proyectos			
Diarios de aprendizaje			
PBL			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN		
Prueba escrita sobre contenidos teóricos	Escala numérica		
Actividades prácticas en el aula	Escala numérica		
Preguntas orales	Escala numérica		
Cuestionarios	Escala numérica		
Rúbricas	Escala numérica		
Listas de cotejo	Sí/No		
Mapas conceptuales y mentales	Escala numérica		
Trabajos monográficos	Escala numérica		
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
Instrumento de Evaluación	%	Criterio de Evaluación	
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	a)	Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	c)	Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	i)	Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.
CONSIDERACIONES SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN			
<u>Pruebas escritas</u> sobre contenidos teórico-prácticos. Podrán ser preguntas de tipo test, o preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, ejercicios, etc.			
<u>Actividades prácticas en el aula</u> : ejercicios prácticos que el alumno elaborará de forma individual o en grupo.			
<u>Penalización por retraso en la entrega de tareas</u> :			
• <u>0-24 horas</u>: Se restan 3 puntos a la nota obtenida en la tarea. • <u>24-72 horas</u>: Se restan 5 puntos a la nota obtenida en la tarea.			
<u>Más de 72 horas</u> : No se aceptan tareas y la calificación será igual a cero.			
<u>Actividades prácticas</u> : El profesor podrá verificar la autoría y la adquisición de competencias de una actividad mediante una justificación oral del alumno del trabajo realizado. La nota final dependerá de dicha justificación.			

UT5: Análisis de datos		
RA5: Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	% RA	%
Criterios de Evaluación	% CE	%

b)	Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	15
d)	Se han descrito las características que definen Big Data.	15
e)	Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.	10
f)	Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube.	10
g)	Se ha descrito la importancia del cloud computing.	10
h)	Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.	10

ACTIVIDADES PROPUESTAS		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Explicación por parte del profesor de la unidad.		Preguntas sobre los contenidos tratados.	
Lluvia de ideas		Preguntas relacionadas con el contenido expuesto por parte del profesor.	
Flipped Classroom		Presentaciones orales por parte de los alumnos coevaluadas	
Búsqueda de información		Pruebas escritas	
Rutinas de pensamiento		Cuestionarios online	
Ejercicios		Observación del trabajo en el aula	
Prácticas		Actividades del aula virtual	
Repaso oral de los puntos clave de esta UT		Planificación PBL	
Aplicaciones tipo Kahoot!		Presentación conclusiones PBL	
Planificaciones mediante gestores de proyectos			
Diarios de aprendizaje			
PBL			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN	
Prueba escrita sobre contenidos teóricos		Escala numérica	
Actividades prácticas en el aula		Escala numérica	
Preguntas orales		Escala numérica	
Cuestionarios		Escala numérica	
Rúbricas		Escala numérica	
Listas de cotejo		Sí/No	
Mapas conceptuales y mentales		Escala numérica	
Trabajos monográficos		Escala numérica	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
Instrumento de Evaluación	%	Criterio de Evaluación	
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	15	b)	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	15	d)	Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	e)	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	f)	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
Media aritmética de las actividades evaluables	10	g)	Se han clasificado los residuos generados para su

que se destinen al criterio de evaluación			retirada selectiva.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	h)	Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
CONSIDERACIONES SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN			
Pruebas escritas sobre contenidos teórico-prácticos. Podrán ser preguntas de tipo test, o preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, ejercicios, etc.			
Actividades prácticas en el aula: ejercicios prácticos que el alumno elaborará de forma individual o en grupo.			
Penalización por retraso en la entrega de tareas: 0-24 horas: Se restan 3 puntos a la nota obtenida en la tarea. 24-72 horas: Se restan 5 puntos a la nota obtenida en la tarea. Más de 72 horas: No se aceptan tareas y la calificación será igual a cero.			
Actividades prácticas: El profesor podrá verificar la autoría y la adquisición de competencias de una actividad mediante una justificación oral del alumno del trabajo realizado. La nota final dependerá de dicha justificación.			

UT6: La inteligencia artificial y sus aplicaciones			
RA4: Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación		% RA	%
Criterios de Evaluación		% CE	%
a)	Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.		10
b)	Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.		20
c)	Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.		20
d)	Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.		15
e)	Se han identificado los lenguajes de programación en IA.		20
f)	Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.		15
ACTIVIDADES PROPUESTAS		ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	
Explicación por parte del profesor de la unidad.		Preguntas sobre los contenidos tratados.	
Lluvia de ideas		Preguntas relacionadas con el contenido expuesto por parte del profesor.	
Flipped Classroom		Presentaciones orales por parte de los alumnos coevaluadas	
Búsqueda de información		Pruebas escritas	
Rutinas de pensamiento		Cuestionarios online	
Ejercicios		Observación del trabajo en el aula	
Prácticas		Actividades del aula virtual	
Repaso oral de los puntos clave de esta UT		Planificación PBL	
Aplicaciones tipo Kahoot!		Presentación conclusiones PBL	
Planificaciones mediante gestores de proyectos			
Diarios de aprendizaje			
PBL			
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN	
Prueba escrita sobre contenidos teóricos		Escala numérica	
Actividades prácticas en el aula		Escala numérica	
Preguntas orales		Escala numérica	
Cuestionarios		Escala numérica	

Rúbricas	Escala numérica		
Listas de cotejo	Sí/No		
Mapas conceptuales y mentales	Escala numérica		
Trabajos monográficos	Escala numérica		
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN			
Instrumento de Evaluación	%	Criterio de Evaluación	
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	10	a)	Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	20	b)	Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	20	c)	Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	15	d)	Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	20	e)	Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
Media aritmética de las actividades evaluables que se destinen al criterio de evaluación	15	f)	Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
CONSIDERACIONES SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN			
Pruebas escritas sobre contenidos teórico-prácticos. Podrán ser preguntas de tipo test, o preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, ejercicios, etc.			
Actividades prácticas en el aula: ejercicios prácticos que el alumno elaborará de forma individual o en grupo.			
Penalización por retraso en la entrega de tareas:			
0-24 horas: Se restan 3 puntos a la nota obtenida en la tarea. 24-72 horas: Se restan 5 puntos a la nota obtenida en la tarea.			
Más de 72 horas: No se aceptan tareas y la calificación será igual a cero.			
Actividades prácticas: El profesor podrá verificar la autoría y la adquisición de competencias de una actividad mediante una justificación oral del alumno del trabajo realizado. La nota final dependerá de dicha justificación.			

3. Evaluación.

3.1 Características de la evaluación.

Según lo dispuesto en el artículo 30 de la Orden 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, se establece, con carácter general, lo siguiente:

- La evaluación de los alumnos será CRITERIAL: se realizará según los criterios de evaluación establecidos para los resultados de aprendizaje del módulo.
- La evaluación será de carácter teórico-práctica.
- Los alumnos disponen de dos convocatorias por curso: ordinaria y extraordinaria.
 - La evaluación durante el periodo lectivo se llevará a cabo mediante la evaluación continua durante tres o dos evaluaciones (según se trate de 1º o 2º curso) que conducirán a la calificación

final del módulo en convocatoria ordinaria.

- Para la aplicación de la evaluación continua es imprescindible la asistencia regular. Dadas las horas asignadas al módulo, a los alumnos que superen **5 faltas** de asistencia injustificadas (15% de horas del módulo) o **9 faltas** de asistencia entre justificadas e injustificadas (30% de horas del módulo), en aplicación de lo dispuesto en el Plan de Convivencia del Centro, no se les podrá aplicar la evaluación continua y serán calificados como "No evaluado" (NE) en la evaluación parcial y posteriores a la pérdida de la evaluación continua. Aquellos resultados de aprendizaje que hubiera superado y aquellos trabajos realizados antes de la pérdida de la evaluación continua, le serán tenidos en cuenta.
- El alumnado que se encuentre en esta situación será evaluado y calificado en las sesiones finales de evaluación ordinaria a partir de los resultados que obtenga en los procedimientos de evaluación.
- Los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria deberán presentarse a la convocatoria extraordinaria.
- Cuando un alumno/a no supere el módulo, se le entregará un informe que le oriente sobre la mejora de su aprendizaje y le permita su superación. En el caso de criterios de evaluación a superar correspondientes a procedimientos o prácticas, se sustituirán en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria por pruebas teórico-prácticas.
- En cualquier caso, las decisiones sobre la evaluación ordinaria y extraordinaria tendrán que estar en consonancia con las decisiones que se hayan incorporado sobre evaluación en la programación del ciclo formativo.

3.2 Evaluación Final Ordinaria: procedimientos de evaluación y criterios de calificación.

Los criterios de evaluación de este módulo se rigen de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente (Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan las enseñanzas mínimas con actualización por el Real Decreto 287/2023, de 18 de abril).

Antes de concretar estos criterios, es importante señalar que el alumno/a debe:

- Asistir a clase con puntualidad y participar en las actividades orientadas al desarrollo de las unidades didácticas del módulo.
- Realizar todas las prácticas correspondientes a las distintas unidades de trabajo.
- Seguir las orientaciones de la profesora sobre su aprendizaje.
- Ser consciente de que la ausencia reiterada a clase imposibilita que el alumno/a alcance las competencias profesionales del módulo, llegando a constituir incluso, un abandono voluntario del mismo.

Para evaluar el progreso académico del alumno/a en cada evaluación parcial se utilizarán los siguientes procedimientos de evaluación junto con sus criterios de calificación correspondientes:

- Pruebas escritas para valorar el nivel de conocimientos. Se realizará una prueba escrita por evaluación. Pueden ser preguntas cortas, largas, abiertas, cerradas y/o test. Si existen preguntas tipo

test penalizarán las respuestas erróneas. En cada prueba se especificarán los criterios de calificación correspondientes a cada apartado.

- Realización y presentación de trabajos encargados por la profesora: Aquellos trabajos en los que se detecte copia o plagio no serán tenidos en cuenta y se calificarán con un cero. Los trabajos suspensos y que supongan la no superación de algún RA, podrán ser superados en la convocatoria ordinaria y /o extraordinaria mediante preguntas relacionadas en una prueba de tipo teórico-práctico o bien mediante la realización de otro trabajo, no igual, pero de similares características al realizado por sus compañeros/as.
- Realización y presentación de actividades: En los trabajos y actividades se valorará: el orden y limpieza, vocabulario, esquemas y gráficos, capacidad de observación, capacidad de organizar su trabajo, conclusiones, utilización correcta de material y apuntes, ortografía, así como la entrega de estos en tiempo y forma. Aquellas actividades en las que se detecte copia o plagio no serán tenidas en cuenta y serán calificadas con un cero.
- Asistencia y realización correcta de procedimientos prácticos: Todas las prácticas que se realicen durante el curso tendrán carácter obligatorio y se calificarán una vez finalizadas. Aquella práctica que no sea realizada será calificada con un cero, ya que existen procedimientos indispensables para alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo. En la convocatoria ordinaria/extraordinaria puede ser sustituida por una prueba de carácter teórico-práctica.
- Pruebas prácticas y/o teórico prácticas, el alumno/a deberá demostrar tanto en la prueba, como en los procedimientos prácticos, la destreza y rapidez necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, utilización correcta del material y utillaje necesario y el cumplimiento de todas las normas de seguridad, orden e higiene, además de responsabilidad en el trabajo realizado.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación que van a utilizarse a lo largo del curso son:

- Prueba teóricaEscala numérica
- Prueba prácticaEscala numérica
- Práctica en el aula Rúbrica
- Cuaderno trabajo / actividades Rúbrica/escala numérica
- Trabajo en grupoRúbrica/Auto y Coevaluación

En cada Unidad Didáctica se incluyen los criterios de calificación para cada RA.

En cada Unidad Didáctica se definen los procedimientos e instrumentos de evaluación para la evaluación de los RA, según los criterios de evaluación que comprenden.

3.3 Evaluación Final Ordinaria: proceso de evaluación continua y calificación.

Se realizarán tres evaluaciones parciales.

Calificación de cada evaluación: La calificación de cada evaluación será, la calculada según los RA y CE trabajados en cada evaluación, con la parte proporcional de los CE trabajados de cada RA en cada

evaluación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) Y SU PONDERACIÓN EN EL MÓDULO		
		%
RA1	Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.	11
RA2	Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	23
RA3	Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	12
RA4	Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación	17
RA5	Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	23
RA6	Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa	14
		100%

A efectos de redondeo, los decimales inferiores a 0,5 se redondearán al entero más bajo. Los iguales o superiores a 0,5 al entero más alto. Esta regla tiene dos excepciones: la franja entre 4 y 5 se redondeará siempre a 4 y las notas inferiores a 1 se redondearán a 1.

Para superar una evaluación todos los RA incluidos en la misma deben estar superados. Debido a esto, aunque la media de las calificaciones de los RA fuera 5 o superior, la calificación en la evaluación será 4. El alumno deberá superar el o los RA no superados.

A los alumnos que suspendan una evaluación y a aquellos con necesidad de apoyo educativo se les proporcionará un informe que les oriente sobre la mejora de su aprendizaje y su itinerario formativo y profesional.

Calificación de la FFE:

- El profesor tendrá en cuenta la valoración realizada por el tutor de la empresa sobre los RA que los calificará como "superados o no superados" (evaluación cualitativa). El tutor de la empresa valorará el grado de consecución de cada uno de los RA en una escala del 0 al 10 para ayudar al profesor del módulo a aplicar los criterios de calificación asociados a estos RA. Esta valoración se incluirá en el informe del tutor de empresa en el campo de observaciones. En caso de que no detalle el valor numérico de cada CE, se aplicará la nota del RA a todos los criterios incluidos en ese RA.
- Si el tutor de empresa solo califica como "superado o no superado", se aplicará un 10 a cada criterio de evaluación superado y un 4 a cada criterio de evaluación No Superado.
- Si un alumno contraviene las normas básicas, podrá determinarse la finalización anticipada de la FFE

y obtendrá un 0 en cada criterio de calificación del o de los Ras asociados a la FFE.

- El alumnado que por motivos debidamente justificados no pueda realizar la FFE, cursará en el Centro la/s unidad/es correspondiente y el peso de los criterios de evaluación asignados a la FFE se repartirán entre los demás procedimientos de evaluación de forma proporcional.

RECUPERACIONES:

Para aquellos estudiantes que deban recuperar algún RA no aprobado durante una evaluación parcial, cerca del final de la misma se realizará una prueba de recuperación de los RA completados en esa evaluación, en la que cada alumno únicamente se examinará de los RA que no haya superado. Si tampoco consiguieran alcanzar los RA en estas recuperaciones, deberán ser evaluados nuevamente de los RA pendientes en las pruebas de la convocatoria final ordinaria. Si llegadas las pruebas de la convocatoria final ordinaria, por alguna razón algún RA se hubiera impartido total o parcialmente pero no hubiera podido aún ser calificado, todos los alumnos deberán presentarse a la prueba de la convocatoria final ordinaria para poder superar ese RA.

Las pruebas de recuperación se calificarán de 0-10, con un decimal. La calificación obtenida en las recuperaciones y en la prueba final ordinaria para cada RA sustituirá a la anterior obtenida en ese RA y será tomada en cuenta para el cálculo de la calificación final ordinaria.

El alumno que no supere las pruebas de la convocatoria final ordinaria accederá a la convocatoria extraordinaria.

CALIFICACIÓN FINAL DEL MÓDULO:

La calificación final será la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en los diferentes RA. Si no se hubiera podido impartir algún RA, su peso quedará repartido entre los demás proporcionalmente a su peso. Para superar el módulo todos los RA deben estar superados. En caso contrario, la calificación final del módulo será como máximo un 4.

Se realizará un redondeo para obtener la calificación final entera de 1 a 10 puntos. A efectos de redondeo, los decimales inferiores a 0,5 se redondearán al entero más bajo. Los iguales o superiores a 0,5 al entero más alto. Esta regla tiene dos excepciones: la franja entre 4 y 5 se redondeará siempre a 4 y las notas inferiores a 1 se redondearán a 1.

Para los alumnos con calificación de 10: Concesión de Mención honorífica

El profesor responsable de la evaluación del módulo profesional podrá otorgar al alumnado que obtenga la calificación de 10 en dicho módulo profesional una "Mención honorífica" que se calificará con la expresión "10-mh". Los criterios objetivos que den lugar a esta calificación serán un excelente aprovechamiento académico, un destacable esfuerzo e interés por el módulo profesional y haber sido un alumno colaborador e implicado en el funcionamiento del grupo de alumnos.

3.4 Proceso de evaluación para alumnos a los que no se puede aplicar la evaluación continua.

Según la [Orden 893/2022, de 21 de abril](#), de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la

evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de Madrid. La evaluación tendrá carácter continuo y formativo. La condición necesaria que permite la aplicación de la evaluación continua es la asistencia del alumnado a las actividades formativas, dada la dificultad que supone para el profesorado la evaluación cuando se produce una ausencia del alumno en las actividades formativas que impide determinar si este ha alcanzado o no los resultados de aprendizaje.

Las Normas de organización, funcionamiento y convivencia del centro indican que, los alumnos que superen:

- El 15% de faltas de asistencia INJUSTIFICADAS a horas de formación de un módulo
- El 30% de faltas de asistencia INJUSTIFICADAS Y JUSTIFICADAS a horas de un módulo

perderán el derecho a la evaluación continua. De acuerdo con esto, cuando un alumno acumule **5 horas injustificadas o 9 horas entre justificadas e injustificadas** de ausencia a clase en este módulo, no se le podrá aplicar la evaluación continua y tendrá la consideración de "No evaluado" (NE) en las evaluaciones parciales siguientes.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua deberán realizar las pruebas de la convocatoria final ordinaria con aquellos RA que no hayan sido superados antes de perder el derecho a evaluación continua y los no evaluados por haber perdido el derecho a esta evaluación. Como el resto de los alumnos, deberán superar todos los RA para poder superar el módulo.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua en el módulo profesional seguirán teniendo la obligación de asistir a todas las actividades del módulo.

Aclaración: En la convocatoria ordinaria y extraordinaria de junio, para todos los alumnos/as, independientemente de que hayan perdido el derecho a la evaluación continua o no, las pruebas de evaluación, actividades o trabajos propuestos por el profesor serán similares, pero no necesariamente iguales a los realizados en el curso por sus compañeros, para minimizar la copia o plagio de los mismos. Los criterios de evaluación eminentemente prácticos podrán ser evaluados mediante preguntas o explicación de los procedimientos en pruebas de carácter teórico-práctico.

3.5 Evaluación Final Extraordinaria: proceso de evaluación y calificación.

Los alumnos que no superen el módulo en la convocatoria ordinaria deberán presentarse a la convocatoria extraordinaria, realizando una prueba extraordinaria de evaluación en junio.

Todos los alumnos que deban realizar la prueba extraordinaria habrán recibido un informe para orientar la mejora de su aprendizaje para que puedan superar el módulo.

Es de aplicación el artículo 46.3 de la Orden 893/2022, que, sobre este asunto dice que el período lectivo comprendido entre la sesión de evaluación final ordinaria y la sesión de evaluación final extraordinaria de primer curso se dedicará a actividades de apoyo, refuerzo, tutorización y realización de las pruebas extraordinarias de evaluación para el alumnado que tenga módulos profesionales pendientes de superar.

La prueba extraordinaria será única para todos los alumnos matriculados en el módulo. Incorporará todos los RA del módulo, y podrá estar compuesta de varias partes.

La calificación final del módulo en la evaluación extraordinaria será obtenida por la aplicación de los

porcentajes establecidos para cada RA (considerando la nota de cada RA con un decimal de precisión), siguiendo los mismos criterios de redondeo aplicados durante el curso.

Los alumnos/as con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el módulo.

3.6 Medidas para alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.

La Orden 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de Madrid, en su artículo 40 y siguientes, establece que el equipo educativo determinará el tipo de medidas metodológicas, así como las medidas en los procedimientos de evaluación, a aplicar con el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo; estas medidas se adecuarán a las características de los módulos profesionales, y en ningún caso impedirán la adquisición de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales que capacitan para la obtención del título. En el expediente académico del alumno se consignarán las medidas adoptadas.

Las medidas metodológicas que se puedan adoptar para facilitar el acceso universal al currículo podrán incluir, dentro de las posibilidades organizativas del centro, las siguientes:

- a) Utilización de medios técnicos e informáticos para facilitar el desarrollo de las actividades formativas en casos de dificultad en la motricidad fina o déficit visual.
- b) Utilización de los recursos técnicos para los casos de déficit auditivo.
- c) Adaptación de los accesos, espacios y mobiliario en los casos de presentar dificultades de movilidad.
- d) Otras medidas que permitan la realización de las actividades formativas y que a juicio del equipo docente resulten de aplicación.

Las medidas relativas a los procedimientos de evaluación se recogerán en el Anexo "Modelo de informe relativo a la aplicación de medidas para la evaluación de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo que cursen enseñanzas de Formación Profesional", y podrán ser, dentro de las posibilidades organizativas del centro, las siguientes:

- a) Adaptación de tiempos; el tiempo programado para cada prueba se incrementará hasta un 25% de la duración programada en cada caso. Esta medida podrá adoptarse para quienes acrediten dificultades específicas de aprendizaje (DEA), Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) o dislexia, sin perjuicio de otras situaciones que pudieran justificarla.
- b) Adaptación del formato de examen en pruebas escritas, que supondrá un aumento del tamaño y, en su caso, tipo de la fuente de texto e interlineado, así como la incorporación de espacio suficiente entre las diferentes cuestiones para cumplimentar las respuestas. En el caso de que los enunciados de la prueba escrita contengan imágenes se aumentará el tamaño de las mismas. Esta medida se podrá adoptar para quienes presenten déficit visual, TDAH, DEA o dislexia, sin perjuicio de otras situaciones que pudieran justificarla.
- c) El uso de ordenador para la realización de la prueba en formato digital, cuando esto resulte posible, en cuyo caso deberá imprimirse al finalizar la misma y firmarse por el alumno en todas sus páginas. Esta medida se adoptará para quienes presenten problemas de motricidad fina,

déficit visual o dificultades en la escritura, sin perjuicio de otras situaciones que pudieran justificarla.

- d) Adaptación de espacios que faciliten el acceso u otras facilidades técnicas para la realización de la prueba para quienes presenten movilidad reducida u otras circunstancias que lo requieran, dentro de las posibilidades organizativas del centro.
- e) Utilización de recursos técnicos para quienes presenten déficit auditivo como el uso de amplificadores de sonido, equipos de FM o similares.
- f) Cualesquiera otras que, por la particularidad de las necesidades alegadas, no se contemplen en los apartados anteriores.

En las sesiones de evaluación se realizará la valoración individualizada de las medidas adoptadas para cada alumno y, tras cada evaluación, se le facilitará un informe que le oriente sobre la mejora de su aprendizaje y su itinerario formativo y profesional.

3.7 Procedimiento de evaluación para alumnos con el módulo pendiente.

El artículo 26.4 de la Orden 893/2022 establece que «el alumnado que se matricule en segundo curso con módulos profesionales no superados de cursos anteriores deberá formalizar matrícula también en estos módulos profesionales. Los centros docentes organizarán actividades formativas de recuperación y evaluación de los módulos profesionales pendientes de superar».

- Profesor responsable del seguimiento y la evaluación de estos alumnos:
 - *El profesor del módulo contactará con los alumnos de segundo que tengan el módulo pendiente y les hará entrega de las actividades que les ayudarán a prepararse para las pruebas programadas.*
 - *Si tienen disponibilidad horaria, los alumnos podrán asistir a las clases del curso actual siempre que haya capacidad en el aula.*
- Procedimiento de evaluación y calendario de realización de pruebas:
 - **Para la evaluación ordinaria:** El alumno deberá superar todos los RA incluidos en el módulo, mediante una prueba escrita teórico-práctica que comprenderá la totalidad de los RA y que se realizará en febrero de 2026. Si el alumno pudiera asistir a clase en el grupo de 1º curso, tendrá ocasión de superar las RA que se vayan completando de acuerdo con la temporalización del módulo profesional.
 - **Para la evaluación extraordinaria:** Se realizará una prueba teórico-práctica que incluya todos los RA y se realizará en junio de 2026.
 - Tanto en la evaluación ordinaria como en la extraordinaria, para la calificación del módulo se aplicarán los porcentajes ya establecidos en esta programación para los RA y los criterios de redondeo ya especificados. Para aprobar el módulo, el alumno deberá haber superado todos los RA. En caso contrario, la calificación máxima que podrá obtener será un 4.