

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DIGITALIZACIÓN APLICADA AL SECTOR PRODUCTIVO



GRADO SUPERIOR



ÍNDICE

	Nº
1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO Y APROXIMACIÓN AL CENTRO EDUCATIVO Y AL ALUMNADO. LEGISLACIÓN.	3
2.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO	5
3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO	5
4.- PERFIL PROFESIONAL DEL CICLO Y DEL MÓDULO	5
5.- COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO	5
6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	5
7.- RELACIÓN DE LAS CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL TÍTULO	6
8.- ENTORNO PROFESIONAL	7
9.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO	8
10.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	10
11.- OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	14
12.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	17
13.- TEMPORALIZACIÓN	17
14.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	17
15.- EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.	17
15.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES Y ESPECÍFICOS.	19
15.2. SISTEMA DE EVALUACIÓN	19
15.2.1 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS	20
15.2.2 PRÁCTICAS	20
15.3 ANULACIÓN DE MATRÍCULA POR FALTA DE ASISTENCIA	20
15.4. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.	21
16.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	21
17.-EVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LAPROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.	22
17.1 CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN A CUMPLIMENTAR POR LOS ALUMNOS	22
ANEXO	26

1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO Y APROXIMACIÓN AL CENTRO EDUCATIVO Y AL ALUMNADO. LEGISLACIÓN.

La incorporación de la digitalización en la sociedad en general, y del conjunto de los sistemas productivos en particular, comienza a plantear nuevos retos para la Formación Profesional. En este sentido, se debe trabajar dentro de las enseñanzas profesionales para poder dar respuestas a estas nuevas demandas del mercado laboral y a los nuevos perfiles profesionales que comienzan a emerger.

El Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el cual se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, marca el culmen de la transformación de la Formación Profesional para conectarla con el mercado laboral y garantizar la empleabilidad de jóvenes y trabajadores.

Entre otras cosas, y en cuanto a los currículos se refiere, se incluye el módulo Profesional **"Digitalización aplicada al sistema productivo (GS)"** que desarrollaremos a lo largo de esta programación.

Este módulo se programa tomando como referencia el mencionado Real Decreto 659/2023, de 18 de julio por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, así como los Reales Decretos que establecen el Título (R.D. 206/2011 de 28 de febrero de 2011) y el Currículo (Orden de 20 de diciembre de 2013) para el Ciclo Formativo de Grado Superior: **GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL**.

El módulo que se programa se imparte en el Primer Curso del citado Ciclo Formativo de Grado Superior.

Desde un punto de vista global, la materia impartida en el módulo de Digitalización aplicada al sistema productivo (GS), tendrá como finalidad el desarrollo de conocimientos y competencias básicas en digitalización, así como las condiciones en que esta induce modificaciones en los procesos productivos del sector correspondiente.

Otro de los objetivos perseguidos es proporcionar a las alumnas y los alumnos un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y modelos de actitudes y comportamientos que contribuyan a su formación y maduración personal y que, al mismo tiempo, les orienten en la toma de decisiones en relación con su incorporación a la vida laboral activa.

Este módulo se encuentra asociado a las habilidades y capacidades transversales, a la orientación laboral y el emprendimiento pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional.

La programación se enmarca dentro del instituto I.E.S D. Pedro García Aguilera, que pertenece a la Consejería de Educación, Formación Profesional y Empleo y en él se imparten las Enseñanzas Obligatorias de Educación Secundaria y también Ciclos Formativos entre los que se encuentra el Ciclo de Grado Superior antes mencionado.

El centro donde se imparten estas enseñanzas, se encuentra en una zona de montaña eminentemente forestal y agrícola, como es Moratalla, una zona representativa del noroeste de Murcia por su turismo de naturaleza.

Entre las instalaciones del centro se dispone de un aula dotada de ordenadores, así como un aula para las clases expositivas.

La programación didáctica que se presenta está orientada a alumnos y alumnas de ciclo superior, esto es, jóvenes con edad superior a 18 años con madurez intelectual. Han superado estudios de Bachillerato, FP de Grado Medio, o en otros casos han superado las pruebas de acceso al ciclo formativo de grado superior. Se entiende que es un alumnado con vocación y con marcado interés hacia los estudios formativos que cursa.

Todo esto apoyado por un referente legislativo en el que hay que añadir, además de las leyes y Reales Decretos antes mencionados, las siguientes normas:

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece los principios y fines del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y define en el artículo 9 la Formación Profesional como un conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. En su artículo 10.1 dispone que los títulos y certificados de profesionalidad ofertados estarán referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales

El Real **Decreto 1538/2006 de 15 diciembre**, establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. Los títulos de formación profesional se ordenan en familias profesionales, y las enseñanzas en ciclos formativos, compuestos por módulos formativos del catálogo modular de formación profesional y otros de interés para la cualificación de las personas y su inserción en el sistema productivo, todo ello, en el entorno de la nueva sociedad del conocimiento, tales como la orientación y las relaciones laborales, la prevención de riesgos laborales, las tecnologías de la información y la comunicación, los idiomas de los países de la Unión Europea y la creación y gestión de empresas.

El Real **Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la **ordenación general de la Formación Profesional** del sistema educativo, dispone que sean las Administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en las que regulen los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional.

Con el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende poner en marcha la nueva titulación, adaptándola a las peculiaridades de nuestro sistema productivo y dando cumplimiento al mismo tiempo a los requerimientos de flexibilidad en las vías para cursar estos estudios, de manera que se haga posible el aprendizaje a lo largo de la vida. Esta flexibilidad debe aplicarse tanto en la organización de las enseñanzas, adecuando el funcionamiento de los centros docentes a las necesidades de la población, como en los desarrollos curriculares, posibilitando una rápida adaptación de éstos a los cambios tecnológicos y a los sistemas de producción.

2.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

El título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Gestión Forestal y del Medio Natural.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Agraria.
- Referente europeo: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

3.- IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

- Denominación: Digitalización aplicada al sector productivo
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 30 horas (3ECTS)
- Código: 1665

4.- PERFIL PROFESIONAL DEL CICLO Y DEL MÓDULO

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

El módulo tiene como objetivo, por un lado, conocer los conceptos fundamentales de la transformación digital de los sectores productivos y adquirir conciencia sobre la velocidad de transformación de las tecnologías y su impacto en la sociedad. Por otro, adquirir las competencias técnico-profesionales en digitalización y sostenibilidad aplicadas al sector productivo, conociendo las tecnologías más relevantes y su evolución, así como la capacidad de estas para transformar los distintos sectores.

5.- COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La competencia general de este título consiste en programar, organizar, supervisar y realizar, en su caso, los trabajos en el monte y en viveros, controlando y protegiendo el medio natural y capacitando a las personas para la conservación y mejora ambiental, aplicando los planes de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente.

6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Determinar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de proyectos forestales.
- b) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida.
- c) Realizar trabajos en altura, utilizando las herramientas y máquinas en condiciones de seguridad.

- d) Planificar y realizar las actividades de repoblación forestal y de corrección hidrológica forestal, contribuyendo a la mejora del medio natural.
- e) Programar la realización de tratamientos selvícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos.
- f) Programar y organizar las actividades de aprovechamiento de los productos forestales, verificando los recursos del medio.
- g) Organizar y realizar los trabajos de inventario, manejando los materiales y equipos de medición.
- h) Programar las actuaciones de mejora del hábitat de las especies cinegéticas y acuícolas continentales, analizando el medio y las poblaciones de especies vegetales y animales.
- i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.
- j) Controlar y extinguir los incendios forestales actuando sobre los factores de riesgo.
- k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.
- l) Controlar y proteger el medio natural, verificando que las actuaciones que se lleven a cabo se realicen siguiendo la legislación vigente.
- 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.

7.- RELACIÓN DE LAS CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL TÍTULO

1. Cualificaciones profesionales completas:

a) Gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos selvícolas AGA228_3 (Real Decreto 665/2007, de 25 de mayo) que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0727_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.

UC0728_3: Gestionar las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológica—

forestal.

UC0729_3: Gestionar los tratamientos selvícolas.

UC0730_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

b) Gestión de los aprovechamientos forestales AGA462_3 (Real Decreto 715/2010, de 18 de junio) que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1486_3: Organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.

UC1487_3: Gestionar los aprovechamientos forestales madereros. UC1488_3: Gestionar los aprovechamientos forestales no madereros.

UC0730_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

2. Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Gestión de los aprovechamientos cinegético–piscícolas AGA466_3 (Real Decreto 715/2010, de 18 de junio).

UC1486_3: Organizar y supervisar las operaciones de inventario y seguimiento del hábitat natural.

UC1498_3: Gestionar los trabajos derivados de la planificación y seguimiento del hábitat acuícola continental.

UC1499_3: Gestionar los trabajos derivados de la planificación del hábitat de las especies cinegéticas.

UC0730_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

b) Gestión de la producción de semillas y plantas en vivero AGA464_3 (Real Decreto 715/2010, de 18 de junio).

UC1492_3: Gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero.

c) Jardinería y restauración del paisaje AGA0003_3 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, modificado en el Real Decreto 108/2008, de 1 de febrero).

UC0009_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.

d) Gestión de la producción agrícola (AGA347_3 Real Decreto 108/2008, de 1 de febrero).

UC1132_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola.

e) Control y protección del medio natural SEA030_3 (Real Decreto 295/2004, 20 de febrero).

UC0083_3: Controlar y vigilar los espacios naturales y su uso público.

UC0085_3: Controlar el aprovechamiento de los recursos cinegéticos y piscícolas.

UC0086_3: Vigilar y colaborar en las operaciones de restauración, mantenimiento, ordenación y defensa de los recursos naturales.

8.- ENTORNO PROFESIONAL

1. Las personas que obtienen este título ejercen su actividad en el área de gestión de grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas o privadas, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, dedicadas a la gestión forestal, a la cinegético–piscícola, a la de viveros forestales, al desarrollo de programas de educación ambiental, a la información, comunicación, formación, interpretación y actividades de acompañamiento y guía en el medio socio–natural, al control y vigilancia del medio natural y sus recursos. También ejerce su actividad en los servicios de extinción de incendios forestales como trabajador dependiente de las administraciones públicas. Así mismo, está capacitado para organizar, controlar y realizar tratamientos plaguicidas según la actividad regulada por la normativa vigente.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes (en negrita y subrayadas se indican las relacionadas con el módulo profesional):

– Encargado de empresas de repoblaciones forestales.

Encargado de empresas que realizan trabajos de corrección hidrológico-forestal y de inventario forestal.

- Encargado de empresas que realizan tratamientos selvícolas.
- Coordinador de unidades de prevención y extinción de incendios forestales.
- Jefe de unidad de prevención y extinción de incendios forestales.
- Coordinador de vigilantes de incendios forestales.
- Encargado de empresas que realicen trabajos de lucha contra plagas y enfermedades forestales.

Encargado de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.

- Trabajador cualificado por cuenta propia en trabajos de reforestación, tratamientos selvícolas y tratamientos contra plagas y enfermedades forestales.
- Práctico en trabajos de topografía.
- Encargado o capataz forestal.

Encargado en empresas de aprovechamientos forestales.

- Encargado de viveros, en general.
- Encargado de propagación de plantas en vivero.
- Encargado de recolección de semillas y frutos en altura.
- Encargado de actividades de asistencia técnica para la inventar, planificar y realizar el seguimiento del hábitat acuícola continental y del hábitat de las especies cinegéticas.
- Encargado de repoblaciones cinegéticas, piscícolas y astacícolas.
- Encargado de trabajos de adecuación del hábitat acuícola continental y de las especies cinegéticas.
- Encargado de parque natural, reserva de caza de la administración, coto público, entre otros, tanto de la administración como de universidades-centros de investigación.
- Trabajador especializado en actividades de control legal de depredadores o especies invasoras.
- Gestor cinegético.
- Coordinador de trabajos de vigilancia rural.
- Encargado de empresas de turismo cinegético-piscícola.
- Agente forestal o similar.
- Guarda de espacios naturales.
- Educador ambiental.
- Monitor de la naturaleza.

9.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO

SUBRAYADOS APARECEN LOS RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL DE DIGITALIZACIÓN APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIVO (GS) ATENDIENDO A LAS ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS DEL REAL DECRETO DE TÍTULO.

- a) Analizar proyectos forestales interpretando cada uno de los capítulos para determinar los trabajos que hay que realizar.
- b) Describir el manejo de los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación

técnica para realizar operaciones topográficas.

c) Describir el uso de las herramientas y máquinas relacionándolas con la operación que se va a realizar y dirigiendo y aplicando procedimientos establecidos y protocolos de calidad y seguridad para realizar trabajos en altura.

d) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos en repoblaciones forestales y en correcciones hidrológicas forestales, valorando su idoneidad para programarlas y controlarlas.

e) Analizar la superficie y rendimientos establecidos, utilizando medios y datos técnicos para programar los tratamientos selvícolas.

f) Valorar los recursos del medio, analizando su potencialidad para el aprovechamiento de los productos forestales

g) Manejar los materiales y equipos de medición, siguiendo protocolos establecidos para organizar y realizar los trabajos de inventario.

h) Analizar el medio y las poblaciones de especies vegetales y animales aplicando, procedimientos de inventario para programar las actuaciones de mejora del hábitat.

i) Analizar los factores productivos, consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.

j) Actuar sobre los factores de riesgo, valorando su incidencia para controlar y extinguir los incendios forestales.

k) Seleccionar y aplicar los métodos de control, analizando los agentes y síntomas detectados para verificar el estado sanitario de las plantas e instalaciones.

l) Supervisar las actuaciones, interpretando la legislación vigente para controlar y proteger el medio natural.

m) 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.

n) 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.

ñ) 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.

o) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

p) 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.

q) 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.

r) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

s) 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 procedimientos de gestión de calidad.

t) 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.

u) 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.

10.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond d RA1 / Mód	Pond CE/ RA 1	Peso CE/ Mód	Horas 30	Hora sUT
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 (<i>Information Technology</i>: tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i>: tecnología de operación) característicos.	0,16				
U.T. 1. CE1 Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.		0,142	0.022	0.5	
U.T. 1. CE2 Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.		0.142	0.022	0.5	
U.T. 1. CE3 Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.		0.142	0.022	1	
U.T. 1. CE4 Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.		0.142	0.022	1	
U.T. 1. CE5 Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.		0.142	0.022	0.5	
U.T. 1. CE6 Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.		0.142	0.022	0.5	
U.T.1. CE7 Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.		0.142	0.022	1	
	Σ	1,000	0.16		5

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond d RA1/ Mód	Pond CE/ RA1	Peso CE/ Mód	HOR AS30	Horas UT
RA 2 Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	0,16				
U.T. 2. CE1 Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.		0,142	0.022	1	
U.T. 2. CE2 Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.		0.142	0.022	0.5	
U.T. 2. CE3 Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.		0.142	0.022	1	
U.T. 2. CE4 Se han identificado nuevos mercados generados por		0.14	0.022	0.5	

las THD.		2			
U.T. 2. CE5 Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.		0.14 2	0.022	0.5	
U.T. 2. CE6 Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.		0.14 2	0.022	1	
U.T. 2. CE7 Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.		0.14 2	0.022	0.5	
	Σ	1,0 00	0,16		5

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pon d RA3 / Mód	Pond CE/ RA3	Pes o CE/ Mód	HOR AS30	Hor as UT
RA3 Identifica sistemas basados en <i>cloud</i>/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	0,16				
U.T.3. CE1 Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud</i> /nube.		0.2	0.032	1	
U.T.3.CE2 Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud</i> /nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).		0.2	0.032	1	
U.T.3.CE3 Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud</i> /nube.		0.2	0.032	1	
U.T. 3. CE4 Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto.		0.2	0.032	1	
U.T. 3. CE5 Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud</i> /nube en los sistemas conectados.		0.2	0.032	1	
	Σ	1,000	0,16		5

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pon d RA4 / Mód	Pond CE/ RA4	Peso CE/ Mód	HOR AS 30	Horas UT
RA4 Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	0,16				
U.T. 4. CE1 Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.		0.16	0.027	0.86	
U.T. 4. CE2 Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de		0.16	0.027	0.86	

datos (<i>Big Data</i>) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.					
U.T. 4. CE3 Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.		0.16	0.027	0.86	
U.T. 4. CE4 Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.		0.16	0.027	0.86	
U.T. 4. CE5 Se han identificado los lenguajes de programación en IA.		0.16	0.027	0.86	
U.T. 4. CE6 Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.		0.16	0.027	0.86	
	Σ	1,000	0.16		5

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA5 / Mód	Pond CE/ RA5	Peso CE/ Mód	HORA S30	Horas UT
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.	0,16				
U.T. 5. CE1 Se ha establecido la diferencia entre dato e información.		0,111	0,017	0,5	0
U.T. 5. CE2 Se ha descrito el ciclo de vida del dato.		0,111	0,017	0,5	
U.T. 5. CE3 Se ha identificado la relación entre <i>Big Data</i> , análisis de datos, <i>machine/ deep learning</i> e inteligencia artificial.		0,111	0,017	0.5	
U.T. 5. CE4 Se han descrito las características que definen <i>Big Data</i> .		0,111	0,017	0.5	
U.T. 5. CE5 Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.		0,111	0,017	0.5	
U.T. 5. CE6 Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la <i>cloud</i> /nube.		0,111	0,017	0.5	
U.T. 5. CE7 Se ha descrito la importancia del <i>cloud computing</i> .		0,111	0,017	0.5	
U.T. 5. CE8 Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.		0.111	0,017	0.5	
U.T. 5. CE9 Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.		0.111	0,017	1	
	Σ	1,000	0,16		5

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond d RA6 / Mód	Pond CE/ RA 6	Peso CE/ Mód	HORA S30	Horas UT
RA6 Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.	0,16				
U.T. 6. CE1 Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE2 Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE3 Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE4 Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE5 Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE6 Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE7 Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE8 Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE9 Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE10 Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.		0,09	0,014	0,45	
U.T. 6. CE11 Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.		0,09	0,014	0,45	
	Σ	1,000	0,16		5

11.- OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

UNIDAD DE TRABAJO 1. 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.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Al finalizar el estudio de esta Unidad de Trabajo, los alumnos y alumnas deben:

- Conocer las diferencias entre digitalización y transformación digital.
- Relacionar la implantación de la tecnología digital con la organización de la empresa.
- Establecer diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.
- Identificar los departamentos típicos de las empresas que puedan constituir entornos IT.
- Seleccionar tecnologías típicas de la digitalización en planta y negocio.
- Analizar la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.
- Conocer las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (desarrollada en anexo 1)

Actividad: Identificación Rápida de Departamentos IT en una Empresa Forestal

Objetivo: Los estudiantes identificarán los departamentos IT más relevantes dentro de una empresa forestal y cómo estos contribuyen a la gestión eficiente de los recursos naturales. Duración (1 sesión).

UNIDAD DE TRABAJO 2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar las principales tecnologías habilitadoras digitales.
- Relacionar las THD con el desarrollo de productos y servicios.
- Comprender la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.
- Identificar nuevos mercados generados por las THD.
- Analizar la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta, identificando las mejoras producidas en relación con los entornos IT y OT.
- Elaborar informes que relacionen, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (desarrollada en anexo 1)

Actividad: Proyecto sobre el Impacto de las Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD) en la Gestión y Conservación de Espacios Naturales

Objetivo: El alumnado identificará y analizará el impacto de las Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD) en la gestión de espacios naturales, relacionándolas con el desarrollo de productos y servicios, nuevos mercados, y su implicación en la sostenibilidad y eficiencia económica.

UNIDAD DE TRABAJO 3. Identifica sistemas basados en *cloud*/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar los diferentes niveles de la *cloud*/nube.
- Conocer las principales funciones de la *cloud*/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- Describir el concepto de *edge computing* y su relación con la *cloud*/nube.
- Definir los conceptos de *fog* y *mist* y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- Identificar las ventajas que proporciona la utilización de la *cloud*/nube en los sistemas conectados.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad: Proyecto de Implementación de Soluciones en la Nube para la Gestión de Espacios Naturales (desarrollada en anexo 1).

Objetivo: El alumnado identificará y analizará las ventajas de la utilización de la nube (cloud computing) en sistemas conectados aplicados a la gestión de espacios naturales, explorando cómo esta tecnología puede mejorar la eficiencia, accesibilidad y sostenibilidad en la gestión de dichos entornos.

UNIDAD DE TRABAJO 4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación (desarrollada en anexo 1).

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.
- Relacionar la IA con la recogida masiva de datos (*Big Data*) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.
- Valorar la importancia presente y futura de la IA.
- Identificar los sectores con implantación más relevante de IA.
- Reconocer los lenguajes de programación en IA.
- Describir como influye la IA en el sector forestal.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad: Exploración de Aplicaciones de la IA en la Gestión Forestal (desarrollada en anexo 1).

Objetivo: Identificar y comprender las aplicaciones de la IA en el sector forestal, enfocándose en su utilidad para la gestión sostenible y conservación de los bosques.

UNIDAD DE TRABAJO 5 . 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 (desarrollada en anexo 1).

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Conocer la diferencia entre dato e información.
- Describir el ciclo de vida del dato.
- Identificar la relación entre *Big Data*, análisis de datos, *machine/ deep learning* e inteligencia artificial.
- Enumerar las características que definen *Big Data*.
- Describir las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.
- Definir los procedimientos de almacenaje de datos en la *cloud/nube*.
- Establecer la importancia del *cloud computing*.
- Identificar los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.
- Valorar la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad: Taller de Análisis de Seguridad y Regulación (desarrollada en anexo 1).

Objetivo: Que el alumnado conozca la importancia de la seguridad de los datos en la nube, subrayando cómo las regulaciones son esenciales para proteger la privacidad y seguridad.

UNIDAD DE TRABAJO 6 . 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.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Identificar los objetivos estratégicos de la empresa.
- Identificar y alinear las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.
- Definir las áreas susceptibles de ser digitalizadas.
- Analizar el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.
- Considerar las necesidades presentes y futuras de la empresa.
- Relacionar cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.
- Analizar las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.
- Definir el tratamiento de los datos y su análisis.
- Considerar la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.
- Documentar los cambios realizados en función de la estrategia.
- Tener en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actividad: Proyecto de Transformación Digital de una Empresa. (desarrollada en anexo 1).

Objetivo: Desarrollar un plan básico de transformación digital para una empresa, identificando sus objetivos estratégicos, áreas a digitalizar, tecnologías a implementar, brechas de seguridad y la integración de datos, plataformas y recursos humanos.

12.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Proyector y pantalla de pared.
- Ordenador con conexión a internet
- Cámara de fotografías
- Cámara de video
- Aula plumier con 10 ordenadores.

13.- TEMPORALIZACIÓN

TRIMESTRE	UNIDADES DE TRABAJO
1º	1, 2,3
2º	4,5,6

14.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

La metodología será significativa, partiendo de los conocimientos previos del alumno/a, activa, participativa y orientada a la formación profesional. Se llevarán a cabo los siguientes aspectos:

- Exposición del tema por parte del profesor.
- Realización y exposición de supuestos prácticos por parte de los alumnos en el aula, tanto individuales como en grupo, sobre los diferentes contenidos del módulo.
- Realización de prácticas en el aula plumier.

Actividades extraescolares y complementarias.

Para que el alumnado complete su formación teórico-práctica, además de las actividades de enseñanza-aprendizaje planteadas anteriormente, se aprovecharán las salidas para tratar de aplicar los conocimientos adquiridos en el centro.

En determinadas actividades extraescolares, siempre que se consideren obligatorias, se podrá proponer la realización de algún tipo de informe, resumen, trabajo, actividad práctica, con el fin de que sean de máximo provecho para la formación del alumno.

A lo largo del desarrollo de esta programación se planificarán las actividades extraescolares y complementarias. Estas actividades se hacen en conjunto con el resto de profesores para aprovechar los recursos, no estando algunas relacionadas con esta programación, pero si hay que tener en cuenta que este módulo se relaciona con otros, por lo tanto, las actividades pueden ser conjuntas.

15.- EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

La finalidad primordial de la evaluación es conocer el nivel de aprendizaje del estudiante y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales que establece el currículo de cada uno de los ciclos formativos. Por ello se deben diversificar los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación. Es muy importante tener en cuenta la necesidad de adecuar las herramientas de evaluación a la apreciación del grado de adquisición de competencias, más que al dominio de determinados conocimientos disciplinares.

- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Existen múltiples procedimientos para recoger información relevante sobre la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado, para los que es posible utilizar uno o varios instrumentos de evaluación. La Resolución de 3 de septiembre de 2012, establece que la evaluación de los aprendizajes del alumnado será continua. Esto requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. El hecho de que la evaluación sea continua da a entender que deben primarse los procedimientos e instrumentos de evaluación continua.

Se plantean los siguientes **procedimientos**:

- De utilización continua (observación y análisis de tareas).
 - Observación sistemática.
 - Análisis de producciones del alumnado.
- Programados.
 - Exámenes
 - Pruebas prácticas.
 - Realización de trabajos, bien en grupo, como de forma individual.

Instrumentos. Son las técnicas y recursos utilizados para obtener información acerca de todos los factores que intervienen en el proceso formativo con la finalidad de poder llevar a cabo en cada momento la evaluación correspondiente. Conviene poner de manifiesto que la elección de una técnica determinada dependerá de las características de la información que es necesaria obtener, en función de los aspectos a evaluar y del momento en que se lleve a cabo. Los tipos de instrumentos de evaluación están relacionados con los procedimientos relacionados anteriormente de forma unívoca.

- De utilización continua (observación y análisis de tareas).
 - Intervenciones en clase.
 - Participación en las actividades prácticas.
 - Debates sobre un determinado tema.
- Programados.
 - Pruebas escritas de preguntas tipo test.
 - Pruebas escritas de preguntas amplias.
 - Realización de trabajos prácticos.
 - Exposiciones que podrán realizarse en clase.

Como norma general: cualquier tarea debe ser entregada en tiempo y forma. Estas tareas puntuarán para la nota de la Unidad de Trabajo de la que traten. Entregarla con retraso puede suponer optar por aspirar al 50 % de la nota de la tarea si esta se realiza en el plazo de una semana. Entregarla más tarde supone no puntuar. En el caso de tareas propuestas y realizadas en clase, el alumno que no asista, se encontrará sujeto a lo indicado en el párrafo anterior en caso de una falta no justificada. En última instancia, todas las tareas han de ser entregadas, aunque si se hace superada la prórroga de una semana no se alcanzará ninguna calificación, en su caso.

15.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES Y ESPECÍFICOS.

Los criterios de evaluación establecen el grado y tipo de aprendizaje que se espera que alcance el alumnado en un momento determinado, respecto a las capacidades indicadas en los objetivos, indicando la adquisición o no de los resultados de aprendizaje propios de este módulo. Pueden considerarse como objetivos operativos y se convierten en indicadores a la hora de seleccionar los contenidos mínimos del módulo.

Se **establecen los siguientes criterios de evaluación comunes:**

1.-Referentes a la actitud respecto al trabajo y al estudio.

- Trae a clase el material necesario para la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje.
- Participa activa y positivamente en las tareas cumpliendo los plazos.

2.-Referentes a la convivencia y autonomía personal.

- Cumple las normas de convivencia del centro.
- Trata con corrección al profesorado, personal de administración y servicios, y a sus compañeros/as.
- Se comporta adecuadamente según los lugares y momentos.
- Escucha de manera interesada y tiene una actitud dialogante pidiendo el turno de palabra para intervenir.
- Se relaciona y convive de manera participativa en una sociedad democrática, plural y cambiante aceptando que puede haber diferentes puntos de vista sobre cualquier tema.
- Es autónomo en la toma de decisiones, asumiendo el riesgo que comporta toda decisión.
- Trabaja en equipo sumando el esfuerzo individual para la búsqueda del mejor resultado posible.
- Toma conciencia de la responsabilidad sobre los actos propios.
- Cuida el material y los recursos del instituto y de sus compañeros/as.

3.-Referente a la expresión y comprensión oral y escrita.

- Escribe con un uso correcto de la ortografía y de la gramática textos con finalidades comunicativas diversas.
- Emplea un vocabulario correcto y adecuado a la situación comunicativa.
- Se expresa oralmente y por escrito de forma ordenada y clara.
- Comprende lo que lee y escucha distinguiendo lo esencial de lo secundario.

4.-Referente al tratamiento de la información y uso de las TIC's.

- Maneja distintas fuentes de información y sabe seleccionarla de forma crítica, discriminando lo relevante de lo irrelevante.
- Utiliza adecuadamente Internet, para la búsqueda de información y para la comunicación, envío y recepción de información.
- Presenta la información de manera inteligible y ordenada.

Los **criterios de evaluación específicos** se basarán en los procedimientos e instrumentos denominados anteriormente como **programados**.

15.2. SISTEMA DE EVALUACIÓN.

De forma ordinaria se plantearán tareas y/o pruebas teóricas, prácticas o teórico-prácticas a realizar por el alumnado. Asimismo, antes de finalizar cada evaluación, en días próximos a la fecha prevista de finalización de la misma, todos los alumnos con unidades de contenido no superadas

anteriormente realizarán un examen escrito, de tipo teórico, práctico o teórico-práctico de la materia pendiente.

15.2.1 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS

- Se realizarán exámenes escritos, bien con contenidos a desarrollar, tipo test o una mezcla de ambos, y **todas las notas acumuladas harán media** para cada periodo de evaluación.
- Se realizará como mínimo una prueba escrita al trimestre.
- **Para superar la parte teórica del módulo** el alumno deberá obtener una **media de puntuación igual o superior a 5 en cada una de las evaluaciones**, obteniéndose la nota final por la media de todas las evaluaciones escritas realizadas. Las calificaciones serán puntuadas de 1 a 10.
- En el caso de alumnos que tengan superada alguna evaluación parcial, la nota de éstas se guardará hasta la convocatoria extraordinaria de junio.
- La recuperación de los exámenes se realizará a final de cada trimestre suspenso o al inicio del siguiente (el alumno/a que no llegue al 5 de nota media deberá examinarse de cada uno de los parciales que no tenga aprobados), poniendo en conocimiento del alumnado la forma y fecha de la prueba.
- **La calificación mínima necesaria para aprobar cada evaluación es de 5**, se obtendrá de realizar la media de las calificaciones de todas las pruebas escritas correspondientes a dicha evaluación.
- **Para el caso de alumnos con resultados de aprendizaje no superados, se les realizará un examen de recuperación de dicho resultado. La nota se obtendrá de hacer la media entre los dos exámenes realizados.**

(Si la nota media fuese menor que 5, pero ha superado el examen de recuperación será calificado con un 5).

15.2.2 PRÁCTICAS

- La evaluación y calificación, podrá ser, por un lado, continua, observando el trabajo realizado por cada alumno, y por otro, se podrán realizar determinadas prácticas o solicitar la realización trabajos prácticos. Se calificará de 0 a 10.

Se necesita un mínimo de una calificación de 5 para tener la parte práctica superada.

- Como **instrumentos de evaluación procedimental** se tendrán en cuenta:
 - Desarrollo y ejecución de actividades prácticas en el ordenador usando diferentes programas.
 - Exámenes de visu.
 - Tareas del Aula virtual.
 - Ejercicios individuales.
 - Trabajos en parejas o en pequeños grupos, que se entregarán y presentarán.

15.3 ANULACIÓN DE MATRÍCULA POR FALTA DE ASISTENCIA

La anulación de la matrícula completa implica la pérdida de los derechos a la enseñanza, evaluación y calificación de todos los módulos profesionales en los que el alumno se hubiera matriculado y según la Instrucción vigésimo quinta de la Resolución

de admisión 2023-24:

1. La asistencia a las actividades lectivas es la condición necesaria para mantener vigente la matrícula en los módulos profesionales del ciclo formativo.
2. Una vez formalizada la matrícula e iniciado el curso académico, el director o titular del centro procederá a anular la matrícula si un alumno incurre en alguno de los supuestos siguientes:

Inicio del curso

- Cuando transcurridos cinco días lectivos desde el inicio del curso, el alumno matriculado no se haya presentado ni haya justificado su ausencia durante esos días en los módulos profesionales matriculados.
- Si durante los diez primeros días lectivos del curso académico, un alumno ha acumulado siete días lectivos completos, consecutivos o alternos, de faltas de asistencia no justificadas.

A lo largo del curso

- Si el alumno matriculado ha faltado **sin causa justificada** a todo el horario lectivo durante un período de **diez días lectivos consecutivos**.
- Si el alumno acumula durante el curso académico **más del 30% de faltas** de asistencia de períodos lectivos **sin justificar**, que correspondan al total de los módulos profesionales en que el alumno se halle matriculado, excluyendo los módulos profesionales pendientes de cursos anteriores, si los hubiere, y los que hayan sido objeto de convalidación o renuncia a la convocatoria.

15.4. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

La evaluación de la práctica docente será continua, si fuera necesario y previa información y acuerdo en la reunión de departamento se procederá al cambio o adaptación de lo que se estime oportuno.

Para ello, se utilizarán esencialmente dos caminos:

- La confrontación de lo escrito en esta programación con lo realmente puesto en práctica en el aula.
- El sondeo de opinión entre los propios alumnos/as.
- La opinión de otros compañeros/as en las reuniones de departamento.

16.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Cuatro son los aspectos a tener en cuenta con respecto a la atención a la diversidad:

- 1.- Iniciar el aprendizaje a partir de los conocimientos previos; o sea, lo que los alumnos y alumnas ya conocen sobre la materia. Las formas más fáciles de detectarlos son a través de un test inicial y de una puesta en común.
- 2.- Diversificar las actividades a lo largo de cada unidad. Actividades como identificar situaciones problemáticas, plantear y solucionar problemas, discutir puntos de vista, emitir hipótesis, analizar resultados y formular conclusiones pensamos que deben ser realizadas por todos los alumnos y alumnas.
- 3.- Realizar trabajos de modo cooperativo y en grupo. Este planeamiento se logra a través de grupos flexibles y permite un reparto de roles en los que las diferentes capacidades de los alumnos y alumnas, juntamente con sus intereses, encontrarán un acomodo perfecto. La tarea realizada en el equipo por cada individuo no se diluye en el

anonimato, sino que queda valorada y resaltada por todos los demás compañeros y compañeras.

4.- Finalmente, programar actividades variadas de refuerzo, consolidación y ampliación, según se trate de:

- Los alumnos y alumnas que no consiguen los objetivos mínimos propuestos.
- Los alumnos y alumnas que los logran en grado elemental en el tiempo ordinario.
- Los que superan aquellos en un breve tiempo.

17.-EVALUACION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LAPROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

La evaluación de la práctica docente será continua, si fuera necesario y previa información y acuerdo en la reunión de departamento se procederá al cambio o adaptación de lo que se estime oportuno.

Para ello, se utilizarán esencialmente dos caminos:

- La confrontación de lo escrito en esta programación con lo realmente puesto en práctica en el aula. El sondeo de opinión entre los propios alumnos/as.
- La opinión de otros compañeros/as en las reuniones de departamento.

La pregunta de ¿Qué evaluar? debe centrarse en los distintos ámbitos en los que tiene lugar la intervención educativa, en concreto en los siguientes aspectos:

- La Oportunidad de la selección de unidades de trabajo y métodos, y la adecuación de las adaptaciones realizadas para grupos concretos de alumnos y alumnas.
- Distribución y secuenciación de los contenidos a lo largo de los módulos profesionales.
- Idoneidad de los métodos empleados y de los materiales didácticos propuestos para uso de los alumnos.
- Adecuación de los criterios de evaluación.
- El ambiente del aula y todo aquello que favorezca el proceso de enseñanza-aprendizaje: organización, grupos, espacios...
- La coordinación con los profesores que intervienen con el mismo grupo de alumnos y alumnas a través del profesor tutor.

Para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza se pasarán cuestionarios anónimos al alumnado y se realizará una ficha de seguimiento de las unidades y de la programación.

17.1 CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN A CUMPLIMENTAR POR LOS ALUMNOS

El siguiente cuestionario es anónimo, por lo que sus respuestas no van a influir en tu calificación final. Sin embargo, sí que puede resultar de gran utilidad para mejorar mi labor docente de cara a los próximos cursos. Te agradeceré por ello que contestes con la mayor sinceridad.

A. RESPECTO DE LA UNIDAD DE TRABAJO (contesta marcando dentro de la casilla que más se acerque a tu manera de pensar).

1. ¿Ha respondido la U.T. a las expectativas que tenías sobre ella?

NADA	POCO	REGULAR	BASTANTE	MUCHO

2. ¿Crees que ha merecido la pena aprender esta U.T.? ¿Has aprendido cosas

útiles y relevantes para tu vida?

NADA	POCO	REGULAR	BASTANTE	MUCHO

3. ¿Consideras adecuados los recursos didácticos utilizados? ¿Puedes proponer algún cambio o añadirlo?

NADA	POCO	REGULAR	BASTANTE	MUCHO

Propuestas:

4. Consideras que el trabajo personal propuesto por el profesor ha sido:

INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BASTANTE	MUCHO	EXCESIVO

RESPECTO AL PROFESOR

Valora Los siguientes aspectos, con puntuaciones entre 1 y 10, razonando tu respuesta:

	VALORACIÓN	MOTIVO
Preparación del profesor		
Orden y claridad de los apuntes y explicaciones		
Forma de corregirlos y valorarlos		
Actitud del profesor hacia los alumnos		
Participación de los alumnos en clase		
Motivación e interés que ha despertado la U.T por la forma de darla		
Clima de trabajo existente en la clase		
Amenidad de las clases		

OBSERVACIONES:

Expresa tu opinión sobre cualquier cuestión que consideres importante relacionada con la unidad de trabajo impartida.

FICHA DE CONTROL DE SEGUIMIENTO TRIMESTRAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PROFESOR:
MÓDULO
EVALUACIÓN

OBJETIVOS / COMPETENCIA / CAPACIDADES PROFESIONALES:

¿Se han alcanzado los objetivos previstos para esta evaluación?

SI ☐

NO ☐

Nivel de consecución.

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

¿Cuál ha sido la causa que ha impedido alcanzar los objetivos previstos?

METODOLOGÍA DIDÁCTICA APLICADA

¿Se ha conseguido la metodología prevista en la Programación anual?

SI ☐

NO ☐

¿Se han realizado todas las actividades previstas de la Programación en el periodo?

SI ☐

NO ☐

¿Qué nivel de ejecución de actividades se ha alcanzado?

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

¿Cuál ha sido la causa que ha impedido aplicar la metodología prevista o realizar las actividades?

DESARROLLO DE CONTENIDOS (CONCEPTOS / PROCEDIMIENTOS Y ACTITUDES).

¿Se han ajustado a la programación los contenidos desarrollados en el periodo?

SI ☐

NO ☐

¿Existen desviaciones significativas sobre el plan previsto?

SI ☐

NO ☐

¿Qué grado de adecuación sobre los objetivos se ha conseguido?

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

¿Qué razones han impedido en su caso desarrollar los objetivos previstos?

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

¿Se aplican correctamente los criterios de evaluación previstos?

SI ☐

NO ☐

¿Qué criterios de resultados se obtienen en esta área/materia/módulo?

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

¿Qué razones han impedido (en su caso) aplicar los criterios de evaluación?

TEMPORALIZACIÓN

¿Existe alguna desviación respecto al plan previsto en la Programación?

SI ☐

NO ☐

¿Qué desviaciones existen y cuál ha sido la causa?

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES (en su caso)

Indica el nivel de desarrollo de la programación de las actividades extraescolares.

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

¿Cuál es el grado de adecuación de los objetivos?

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

5 ☐

¿Qué aspectos hay que considerar en el desarrollo de las actividades extraescolares?

COMENTARIOS SOBRE ASPECTOS RELEVANTES EN LA REVISIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LAS PROGRAMACIONES.

Escalas de valoración:

Firma del Profesor/a

	Porcentual	Cualitativa
1	Menos de 20	Inadecuado
2	Entre 20-40%	Poco adecuado
3	Entre 40-60%	Suficiente
4	Entre 60-80%	Bien en general
5	80-100%	Excelente

ANEXO 1

ACTIVIDAD 1 UT 1

Identificación Rápida de Departamentos IT en una Empresa Forestal

Objetivo: Los estudiantes identificarán los departamentos IT más relevantes dentro de una empresa forestal y cómo estos contribuyen a la gestión eficiente de los recursos naturales.

Duración: 1 sesión.

Materiales: Pizarra o proyector y hoja de trabajo con listado de departamentos IT (opcional)

Desarrollo de la actividad:

1. Introducción breve a los departamentos IT (10 minutos):

Se presentan rápidamente los departamentos IT típicos de una empresa y los relaciona con el sector forestal. Ejemplos:

- **Soporte Técnico:** Mantenimiento de hardware y software usado en campo.
- **Seguridad Informática:** Protección de datos geoespaciales y registros ambientales.
- **Redes y Comunicaciones:** Gestión de redes para monitoreo remoto de áreas forestales.
- **Desarrollo de Software:** Creación de aplicaciones para la gestión de inventarios forestales y prevención de incendios.
- **Recursos Humanos IT:** Capacitación y soporte en herramientas tecnológicas para los empleados.

2. Desafío en grupos: Identificación y relación con la gestión forestal (25 minutos):

- **División en grupos:** Forma equipos de 3-4 personas.
- **Tarea:** A cada equipo se le asigna un área clave de la gestión forestal (por ejemplo, monitoreo ambiental, prevención de incendios, inventario de especies) y deben:
 - Identificar al menos **tres departamentos IT** que serían cruciales para su área.
 - Explicar cómo estos departamentos IT apoyarían las operaciones en esa área forestal.

Ejemplo:

- Un equipo que trabaja en la **prevención de incendios forestales** podría identificar:
 - **Desarrollo de Software:** Para crear herramientas de predicción de incendios.
 - **Seguridad Informática:** Para proteger datos críticos de los sensores instalados en el bosque.
 - **Redes y Comunicaciones:** Para transmitir la información en tiempo real desde las zonas remotas.

3. Puesta en común (15 minutos):

Cada equipo tiene 2-3 minutos para exponer sus resultados. Deben mencionar:

- Los departamentos IT seleccionados.

- Cómo estos departamentos son esenciales para la gestión de su área forestal específica.

4. Reflexión y cierre (10 minutos):

El docente modera una discusión general en la que se reflexiona sobre cómo los departamentos IT están transformando la forma en que se gestionan los recursos forestales y la importancia de la integración tecnológica en el sector forestal.

ACTIVIDAD 2 UT 2

Proyecto sobre el Impacto de las Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD) en la Gestión y Conservación de Espacios Naturales

Objetivo: El alumnado identificará y analizará el impacto de las Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD) en la gestión de espacios naturales, relacionándolas con el desarrollo de productos y servicios, nuevos mercados, y su implicación en la sostenibilidad y eficiencia económica.

Duración: 5 sesiones.

Desarrollo de la actividad:

1. Sesión 1: Introducción a las Tecnologías Habilitadoras Digitales (THD)

- **Objetivo:** Que el alumnado comprenda qué son las THD y cómo se relacionan con el desarrollo de productos y servicios.
- **Contenido:**
 - Breve presentación de las principales THD (IoT, IA, Big Data, Blockchain, Realidad Aumentada, entre otras).
 - Ejemplos prácticos de cómo estas tecnologías ya están aplicándose en la gestión de espacios naturales (monitorización de fauna mediante IoT, análisis de datos ambientales con Big Data, etc.).
- **Tarea:** Investigar un ejemplo de THD aplicada a la conservación de espacios naturales y presentarlo brevemente en la siguiente clase.

2. Sesión 2: Impacto de las THD en el Desarrollo de Productos y Servicios

- **Objetivo:** Relacionar las THD con el desarrollo de productos y servicios en la conservación de espacios naturales.
- **Contenido:**
 - Taller de ideas: En pequeños grupos, los estudiantes deben imaginar un producto o servicio que se beneficie de las THD y que mejore la gestión de un espacio natural (ej: uso de drones para la vigilancia de áreas protegidas).
- **Tarea:** Cada grupo debe elaborar un informe corto describiendo su producto o servicio y cómo se relaciona con alguna THD.

3. Sesión 3 y 4: Economía Sostenible y Nuevos Mercados

- **Objetivo:** Comprender cómo las THD pueden contribuir a una economía más sostenible y eficiente, e identificar nuevos mercados.
- **Contenido:**

- Charla sobre sostenibilidad: Cómo las THD pueden mejorar la eficiencia en la gestión de recursos naturales.
- Estudio de casos: Análisis de ejemplos en los que las THD han dado lugar a nuevos mercados en la gestión ambiental (apps para ecoturismo, servicios de restauración de ecosistemas mediante herramientas digitales).
- **Tarea:** Cada estudiante debe investigar un nuevo mercado generado por alguna THD en el ámbito de la sostenibilidad ambiental y hacer un breve informe.

4. Sesión 5: Análisis de las THD en el Negocio y en la Operativa (IT y OT)

- **Objetivo:** Analizar la implicación de las THD tanto en la parte de negocio como en la operativa (IT y OT).
- **Contenido:**
 - Exposición sobre la diferencia entre entornos IT (tecnologías de la información) y OT (tecnologías operativas) en la gestión de espacios naturales.
- **Tarea:** En grupos, los estudiantes deben identificar un proceso operativo y un proceso de negocio en la gestión de un espacio natural y proponer cómo las THD podrían mejorar cada uno de ellos.

ACTIVIDAD 3 UT 3

Proyecto de Implementación de Soluciones en la Nube para la Gestión de Espacios Naturales

Objetivo: El alumnado identificará y analizará las ventajas de la utilización de la nube (cloud computing) en sistemas conectados aplicados a la gestión de espacios naturales, explorando cómo esta tecnología puede mejorar la eficiencia, accesibilidad y sostenibilidad en la gestión de dichos entornos.

Duración: 3 sesiones

Desarrollo de la Actividad:

Sesión 1: Introducción a la Computación en la Nube y sus Ventajas

- **Introducción :** Breve presentación por parte del profesor sobre qué es la **computación en la nube**.
- **Discusión grupal: Beneficios de la nube en sistemas conectados:**
Objetivo: Fomentar la participación y generar ideas sobre las ventajas de la computación en la nube. Se plantearán preguntas para que los estudiantes debatan:
 - ¿Cómo puede la nube mejorar la gestión de datos en un espacio natural (monitorización de la fauna, calidad del aire, etc.)?
 - ¿Qué beneficios podría aportar el uso de la nube para el trabajo colaborativo entre diferentes organismos?
 - ¿Cómo afecta la nube a la eficiencia y sostenibilidad en la conservación de los recursos naturales?

Sesión 2: Ejercicio práctico: Exploración de un caso real:

- **Objetivo:** Analizar cómo se aplican soluciones en la nube a la gestión de espacios naturales.

- El profesor presenta un **caso práctico** (ejemplo: uso de la nube para monitorizar los incendios forestales o para gestionar parques nacionales).
- Los estudiantes trabajan en parejas para identificar las ventajas del uso de la nube en ese contexto, enfocándose en aspectos como:
 - **Accesibilidad remota.**
 - **Almacenamiento y procesamiento de grandes volúmenes de datos.**
 - **Escalabilidad.**
 - **Reducción de costos.**
 - **Colaboración entre instituciones.**
- **Tarea:** Redactar un informe breve en el que resuman las ventajas identificadas en el caso práctico.

Sesión 3: Aplicación Práctica y Reflexión

1. Presentación de los informes.

- Los estudiantes presentan sus informes brevemente, destacando las ventajas que han identificado y cómo se relacionan con los sistemas conectados.

ACTIVIDAD 4 UT 4 Exploración de Aplicaciones de la IA en la Gestión Forestal

Objetivo del ejercicio: Identificar y comprender las aplicaciones de la IA en el sector forestal, enfocándose en su utilidad para la gestión sostenible y conservación de los bosques.

Duración: 3 sesiones

Sesión 1:

1. Introducción:

- El profesor hace una breve introducción sobre qué es la **inteligencia artificial (IA)** y algunos de sus usos en el sector forestal. Ejemplos incluyen:
 - **Monitoreo de la salud de los bosques** con IA usando imágenes satelitales o drones.
 - **Detección temprana de incendios forestales** a través de sensores y algoritmos predictivos.
 - **Predicción de plagas** que afectan los ecosistemas forestales.
 - **Optimización de la reforestación** con drones inteligentes y algoritmos de análisis de suelo.

2. Búsqueda rápida de información:

- Los estudiantes, de manera individual o en parejas, investigan en internet una **aplicación de IA en el sector forestal** que les interese. Deben encontrar:
 - Breve descripción de la aplicación.
 - ¿Qué problema resuelve?

- ¿Qué tecnología o datos se utilizan (imágenes, sensores, algoritmos)?
- Beneficios que ofrece frente a los métodos tradicionales.

Sesión 2:

1.Preparación de una mini-presentación:

- Cada estudiante o pareja debe preparar una **mini-presentación** (puede ser en papel o en formato digital) para explicar al resto de la clase lo que han investigado.
- El formato sugerido es:
 - Nombre de la aplicación de IA.
 - Problema que resuelve.
 - Beneficios clave de usar IA en este contexto.

Sesión 3:

Exposición y discusión:

- Los estudiantes exponen brevemente sus investigaciones (2-3 minutos por exposición).
- Después de cada presentación, se abre una breve discusión en clase para comentar:
 - ¿Qué otros usos podría tener esa IA en otros aspectos del sector forestal?
 - ¿Qué desafíos podrían surgir al implementar esa tecnología?

ACTIVIDAD 5 UT 5 Taller de Análisis de Seguridad y Regulación

Objetivo: Que el alumnado conozca la importancia de la seguridad de los datos en la nube, subrayando cómo las regulaciones son esenciales para proteger la privacidad y seguridad.

Duración: 2 sesiones

Sesión 1

- **Actividad en parejas:**
 - Cada pareja recibe un **escenario** relacionado con el uso de datos en la nube, donde se enfrentan a un problema de seguridad (ej. fuga de datos, uso indebido, falta de control de acceso).
 - Deben analizar:
 - ¿Qué falló en el sistema de seguridad?
 - ¿Qué medidas podrían haberse tomado para prevenir el problema?
 - ¿Qué regulaciones (GDPR, etc.) habrían ayudado a proteger los datos en ese caso.

Sesión 2

Tarea: Redactar un breve informe de **medidas de seguridad y regulaciones aplicables** al caso asignado.

ACTIVIDAD 6 UT 6 Proyecto de Transformación Digital de una Empresa

Objetivo: Desarrollar un plan básico de transformación digital para una empresa, identificando sus objetivos estratégicos, áreas a digitalizar, tecnologías a implementar, brechas de seguridad y la integración de datos, plataformas y recursos humanos.

Duración: 5 sesiones.

Desarrollo de la Actividad:

Sesión 1: Análisis Inicial y Definición del Proyecto

1. Selección de una Empresa Real o Simulada

- El profesor presenta a la clase una **empresa simulada** o permite a los estudiantes elegir una **empresa real** que conozcan bien (puede ser una pequeña empresa local).
- La empresa debe tener varias áreas (producción, ventas, marketing, etc.) y cierto nivel de comunicación y datos.

2. Identificación de los Objetivos Estratégicos:

Actividad en parejas: Los estudiantes deben analizar o suponer los **objetivos estratégicos** de la empresa, como: Mejorar la eficiencia operativa, reducir costos, mejorar la experiencia del cliente e incrementar la presencia digital.

- **Tarea:** Escribir 3-4 objetivos estratégicos principales.

Sesión 2: Identificación de las Áreas Susceptibles de Ser Digitalizadas:

Actividad en grupos pequeños: Los estudiantes deben **analizar las áreas de producción/negocio y comunicación** de la empresa, definiendo qué **áreas son susceptibles de ser digitalizadas**, como: Gestión de inventarios, servicio al cliente, marketing digital y gestión de datos y análisis.

- **Tarea:** Hacer una lista de **3-5 áreas** que podrían ser digitalizadas, explicando por qué serían útiles para mejorar la eficiencia o cumplir con los objetivos estratégicos.

Sesión 3: Definición de Seguridad, Recursos Humanos y Documentación

1. Análisis de Brechas de Seguridad en las Áreas Digitalizadas:

Actividad en parejas: Identificar posibles **brechas de seguridad** en las áreas que se digitalizarán: Gestión de datos personales, seguridad en la nube, acceso no autorizado a sistemas o aplicaciones.

- **Tarea:** Redactar una breve lista de posibles brechas y **soluciones** de seguridad (cifrado, autenticación multifactorial, control de acceso).

Sesión 4: Tratamiento de Datos y su Integración

- **Actividad en grupos pequeños:**
 - Definir cómo se tratarán los datos generados por las áreas digitalizadas:
 - ¿Qué datos se recogerán?
 - ¿Cómo se almacenarán (en la nube o en servidores locales)?

- ¿Qué tipo de análisis de datos se realizarán para mejorar la eficiencia o el servicio?

Tarea: Redactar un esquema sobre la **integración de los datos** entre aplicaciones, plataformas y áreas, asegurando la cohesión en la empresa.

Sesión 5: Documentación de los Cambios y Presentación del Proyecto (15 minutos):

- Cada grupo debe redactar un breve **resumen** del plan de transformación digital:
 - Objetivos estratégicos.
 - Áreas digitalizadas.
 - Tecnologías a implementar.
 - Brechas de seguridad y recursos humanos.
 - Integración de datos.
- Cada grupo presenta su plan a la clase de forma **resumida** (2-3 minutos por grupo).