

TÉCNICO SUPERIOR EN GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL

CURSO: 2024-2025



MÓDULO PROFESIONAL: TOPOGRAFÍA AGRARIA

CURSO: 2º

DURACIÓN: 80 HORAS/4 HORAS SEMANALES

PROFESOR: BLAS MARÍN LÓPEZ

ÍNDICE		
1.-	PRESENTACIÓN	3
2.-	IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO	6
3.-	PERFIL PROFESIONAL	6
4.-	COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO	6
5.-	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	
6.-	RELACIÓN DE LAS CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL TÍTULO	9
7.-	ENTORNO PROFESIONAL	10
8.-	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO	10
9.-	OBJETIVOS DEL MÓDULO	14
10.-	CORRESPONDENCIA DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA ACREDITADAS DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 8 DE LA LEY ORGÁNICA 5/2002, DE 19 DE JUNIO, CON EL MÓDULO PROFESIONAL DE TOPOGRAFÍA PARA SU CONVALIDACIÓN	14
11.-	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	14
12.-	CONTENIDOS/UNIDADES DE TRABAJO/RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	16
13.-	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	18
14.-	METODOLOGÍA DIDÁCTICA	19
15.-	APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) AL TRABAJO EN EL AULA	19
16	PLAN DE REPETIDORES	19
17.-	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	20
18.-	TEMAS TRANSVERSALES	23
19.-	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	23
20.-	EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.	24
21.-	TEMPORALIZACIÓN	25
22.-	PLANIFICACIÓN DE LOS APOYOS.	26
23.-	ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	34
24.-	ANEXOS	34

1.- PRESENTACIÓN:

El módulo programado se imparte en el Segundo Curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL.

Esta programación toma como referencia la legislación que establece el Título y el Currículo para el Ciclo Formativo de Grado Superior de GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL en la Región de Murcia:

Real Decreto 260/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Corrección de errores del Real Decreto 260/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Orden de 20 de diciembre de 2013, de la Consejería de Educación Universidades y Empleo por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico superior en Gestión Forestal y del Medio Natural en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Desde un punto de vista global, la materia impartida en el módulo de TOPOGRAFÍA, debe proporcionar al alumnado una serie de conocimientos conceptuales, habilidades, destrezas, modelos y normas que sean funcionales para el pleno desarrollo de nuestros alumnos/as.

Asimismo, se busca que, además de adquirir conocimientos y destrezas específicas de la materia impartida, los alumnos sean capaces de integrarse como miembros responsables y activos de nuestra sociedad, sean capaces de detectar y resolver en la medida de lo posible los problemas cotidianos que se les plantean a lo largo de su existencia y estén preparados, en su caso, para estudios superiores.

Se pretende que los alumnos aprendan significativamente, a partir de los conceptos previos obtenidos en la E.S.O. y Bachillerato (en su caso), los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales que les permita su aplicación para interpretar y resolver situaciones del mundo real, principalmente relacionadas con el módulo que se programa.

Otro de los objetivos perseguidos es proporcionar al alumnado 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.

Se formula para ello un conjunto de objetivos, relacionados con los Objetivos generales del currículo del Ciclo Formativo, y a su vez, con los Objetivos Generales de la Formación Profesional que contribuyan a que los alumnos adquieran un conjunto de capacidades relacionadas con los siguientes aspectos:

- **De formación**, de manera que logren una madurez personal y una capacidad formativa que les permita integrarse en la sociedad, con el fin de que puedan llegar a ser miembros activos y responsables de la misma, capaces de detectar, analizar y resolver los problemas que se les planteen en la vida cotidiana.
- **Propedéutica**, pues el alumnado debe aprender significativamente los conocimientos relativos a conceptos, procedimientos y actitudes, construyéndolos a partir de los aprendizajes adquiridos en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato (en su caso), de manera que se aseguren las bases para estudios posteriores (Estudios Universitarios) y puedan tomar decisiones acertadas acerca de su futuro profesional.

La programación se enmarca dentro del instituto I.E.S. D. Pedro García Aguilera, que pertenece a la Consejería de Consejería de Educación, Juventud y Deportes, y en él se imparte Enseñanza Obligatoria de Secundaria, Bachillerato y los Ciclos Formativos de Electricidad y Electrónica (Formación Profesional Básica), Instalaciones Frigoríficas y de Climatización (Grado Medio) y Gestión Forestal y del Medio Natural (Grado Superior).

Dicho centro 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, y dispone talleres, invernadero, zona para maquinaria agrícola y aperos, zona de cultivo al aire libre para prácticas con motosierra y otras herramientas de jardinería, además de todos los jardines que tiene el instituto. En todas estas zonas se desarrollan las enseñanzas de los distintos módulos experimentales del ciclo formativo que se imparte. También está equipado con aula informática, laboratorio, y dos aulas para impartir clase.

La programación didáctica está orientada a alumnos de ciclo superior, esto es, jóvenes con edad superior a 18 años con madurez intelectual. Han superado estudios de Bachillerato, COU, Grado medio de FP o FP-2, o en otros casos han superado las pruebas de acceso la universidad y además han cursado los módulos de primero de este ciclo. Se entiende que es un alumnado con vocación y con marcado interés hacia los contenidos del ciclo.

Todo esto apoyado por un referente legislativo en el que hay que añadir, además del real decreto y orden antes mencionados, lo siguiente:

- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación,
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

- Real Decreto 777/1998 de 30 de Abril por el que se desarrollan determinados aspectos de la formación profesional en el ámbito del sistema educativo modificado por el Real Decreto 276/2007.
- Real Decreto 1538/2006 por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Real Decreto 1128/2003 de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- Resolución de 3 de septiembre de 2012 de la dirección general de formación profesional y educación de personas adultas, por la que se dictan instrucciones sobre ordenación académica en las enseñanzas correspondientes a ciclos formativos de formación profesional en centros de la Región de Murcia.

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.- PERFIL PROFESIONAL:

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.

4.- 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.

5.- 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 silvícolas, 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.**

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

(Real Decreto 260/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural y se fijan sus enseñanzas mínimas. Artículo 6.)

Cualificaciones profesionales completas:

a) Gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos silvícolas 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 hidrológico-forestal.

UC0729_3: Gestionar los tratamientos silvícolas.

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.

7.- 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 silvícolas.
- 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 silvícolas 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.

8.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO:

- 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 hidrológico forestales, valorando su idoneidad para programarlas y controlarlas.
- e) Analizar la superficie y rendimientos establecidos, utilizando medios y datos técnicos para programar los tratamientos silvícolas.
- 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 adaptación 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.

o) 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.

9.- OBJETIVOS DEL MÓDULO

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a) ,b), g y m), del ciclo formativo, y las competencias b), m), n), ñ), o), p), q) y s) del título.

10.- CORRESPONDENCIA DE LAS UNIDADES DE COMPETENCIA ACREDITADAS DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 8 DE LA LEY ORGÁNICA 5/2002, DE 19 DE JUNIO, CON EL MÓDULO PROFESIONAL DE TOPOGRAFÍA AGRARIA PARA SU CONVALIDACIÓN:

UC0727_3:

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

11.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación son los establecidos para el módulo por el **Real Decreto 260/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural y se fijan sus enseñanzas mínimas**, en su Anexo I.

Resultado de aprendizaje 1:

Interpreta planos, fotografías aéreas o mapas, analizando curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha orientado el plano.
- b) Se han caracterizado los símbolos, rótulos y leyendas de los mapas y planos.
- c) Se han localizado los caminos y las vías.
- d) Se han aplicado las escalas y unidades de medida topográficas.
- e) Se ha utilizado el curvímetro y el planímetro.
- f) Se han diferenciado las curvas de nivel sobre el plano.
- g) Se ha determinado la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural y reducida.
- h) Se han identificado elementos singulares a través de fotografías aéreas.
- i) Se han leído las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre plano.
- j) Se ha establecido el rumbo entre dos puntos del plano.
- k) Se han diferenciado vaguadas y divisorias.
- l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

Resultado de aprendizaje 2:

Organiza la recogida de datos en campo, describiendo las operaciones que va a realizar y el método y los medios de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.
- b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.
- c) Se ha determinado el método de medición.
- d) Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos.
- e) Se han clasificado los aparatos e instrumentos topográficos.
- f) Se han seleccionado los aparatos y medios para la toma de datos.
- g) Se han especificado las funciones de cada aparato y equipo topográfico.
- h) Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

Resultado de aprendizaje 3:

Maneja aparatos y medios topográficos, explicando sus características y funcionamiento y analizando el procedimiento preestablecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos y sus componentes.
- b) Se ha interpretado el manual de instrucciones.
- c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.
- d) Se han estacionado y orientado los aparatos.
- e) Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total.
- f) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

Resultado de aprendizaje 4:

Representa mapas y planos, describiendo las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura.

Criterios de evaluación:

- a) Se han volcado los datos obtenidos en campo.
- b) Se han revisado los datos y, en su caso, corregido los errores.
- c) Se han calculado las coordenadas por radiación.
- d) Se han descrito las principales razones trigonométricas para la triangulación.
- e) Se ha dibujado un plano a escala utilizando la simbología normalizada.

- f) Se han empleado sistemas de representación asistidos por ordenador.
- g) Se han trazado viales sobre el plano que no superen una pendiente determinada.
- h) Se ha dibujado un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.
- i) Se han trazado los límites de una cuenca hidrográfica en el plano o mapa topográfico.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

Resultado de aprendizaje 5:

Replantea puntos y figuras interpretando la información del plano.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado el plano topográfico.
- b) Se ha realizado un croquis de replanteo.
- c) Se han utilizado los métodos y aparatos topográficos.
- d) Se han localizado los puntos de referencia sobre el terreno.
- e) Se han señalado y amojonado los elementos.
- f) Se han coordinado los medios materiales y humanos para el replanteo.
- g) Se han supervisado las labores de desmonte, terraplenado y nivelación.
- h) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

12.- CONTENIDOS/UNIDADES DE TRABAJO/RESULTADOS APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ACTIVIDADES ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Los contenidos son los relacionados para este módulo en el **Anexo I** de la **Orden de 20 de diciembre de 2013, de la Consejería de Educación, Universidades y Empleo** por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

**Unidad de trabajo 1.-Interpretación de planos, fotografías aéreas y mapas.
Análisis de curvas de curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos.**

CONTENIDOS:

Orientación del plano.
Simbología y leyendas.
Camino y vías. Interpretación.

Unidades de medida en topografía. Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve. Escalas normalizadas y gráficas.

El curvímeter y el planímetro. Fórmulas empleadas y procedimientos mecánicos o electrónicos. Aplicaciones informáticas al cálculo. Curvas de nivel. Equidistancia.

Cota. Desnivel. Pendiente. Distancia natural, geométrica y reducida.

Esteroscopia. Manejo.

Elementos singulares en fotografía aérea. Nociones de fotogrametría.

Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura. Transformación. Errores.

Orientación: Norte astronómico y Norte magnético. Declinación magnética.

Rumbo.

Vaguadas y divisorias.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 1:

Interpreta planos, fotografías aéreas o mapas, analizando curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha orientado el plano.

- b) Se han caracterizado los símbolos, rótulos y leyendas de los mapas y planos.
- c) Se han localizado los caminos y las vías.
- d) Se han aplicado las escalas y unidades de medida topográficas.
- e) Se ha utilizado el curvímetro y el planímetro.
- f) Se han diferenciado las curvas de nivel sobre el plano.

- g) Se ha determinado la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural y reducida.
- h) Se han identificado elementos singulares a través de fotografías aéreas.
- i) Se han leído las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre plano.
- j) Se ha establecido el rumbo entre dos puntos del plano.
- k) Se han diferenciado vaguadas y divisorias.

- l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

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

- a) Orientar el plano.
- b) Reconocer los símbolos, rótulos y leyendas de los mapas y planos.
- c) Localizar los caminos y las vías.
- d) Aplicar las escalas y unidades de medida topográficas.
- e) Utilizar el curvímetro y el planímetro.
- f) Diferenciar las curvas de nivel sobre el plano.

- g) Determinar la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural y reducida.
- h) Identificar elementos singulares a través de fotografías aéreas.
- i) Leer las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre plano.
- j) Establecer el rumbo entre dos puntos del plano.
- k) Diferenciar vaguadas y divisorias.
- l) Aplicar la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Exposición apoyada con imágenes
- Trabajos sobre planos:
 1. Orientación del plano con brújula
 2. Orientación del plano con accidentes del relieve
 3. Realización de perfiles
 4. Cálculo de desniveles y pendientes entre dos cotas
 5. Localización de un punto según sus coordenadas
 6. Identificación de vaguadas y divisorias
 7. Medición de vías con curvímetro
 8. Medición de parcelas con planímetro

Unidad de trabajo 2.-Organización y recogida de datos de campo. Descripción de las operaciones a realizar y métodos y medios de trabajo.

CONTENIDOS:

Reconocimiento del terreno. Relieve. Obstáculos. Referencias del terreno.

Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos.

Croquis, esquemas y dibujos. Tipos. Realización, interpretación y detección de fallos.

Equipos topográficos. Tipos. Partes y componentes.

Instrumentos topográficos. Cintas métricas, distanciómetros, brújulas, estaciones totales y receptores de posicionamiento por satélite (GPS). Útiles de topografía.

Equipos de comunicación, plomadas, niveles, escuadras, trípodes, miras y reflectores. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 2:

Organiza la recogida de datos en campo, describiendo las operaciones que va a realizar y el método y los medios de trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.
- b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.
- c) Se ha determinado el método de medición.
- d) Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos.
- e) Se han clasificado los aparatos e instrumentos topográficos.
- f) Se han seleccionado los aparatos y medios para la toma de datos.
- g) Se han especificado las funciones de cada aparato y equipo topográfico.
- h) Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

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

- a) Reconocer el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.
- b) Coordinar y organizar los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.
- c) Determinar el método de medición.
- d) Realizar un croquis para organizar la toma de datos.
- e) Clasificar los aparatos e instrumentos topográficos.
- f) Seleccionar los aparatos y medios para la toma de datos.
- g) Especificar las funciones de cada aparato y equipo topográfico.
- h) Analizar los procedimientos de estacionamiento y orientación.
- i) Aplicar la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Exposición apoyada con imágenes.
- Manipulación de equipos topográficos para reconocer sus elementos, funciones y usos.
- Reconocimiento de un terreno in situ y por imágenes.
- Realización de croquis del terreno reconocido.

Unidad de Trabajo 3.-Manejo de aparatos y medios topográficos. Características y funcionamiento. Análisis del procedimiento de mediciones.

CONTENIDOS:

Funcionamiento de aparatos y sus componentes.
Manual de instrucciones. Interpretación.

Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos.

Estacionamiento y orientación. Procedimientos.
Métodos de medición. Selección.
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 3:

Maneja aparatos y medios topográficos, explicando sus características y funcionamiento y analizando el procedimiento preestablecido.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos y sus componentes.
- b) Se ha interpretado el manual de instrucciones.

- c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.
- d) Se han estacionado y orientado los aparatos.
- e) Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total.
- f) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

OBJETIVOS DIDACTICOS:

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

- a) Describir el funcionamiento de los aparatos y sus componentes.
- b) Interpretar el manual de instrucciones.
- c) Coordinar y organizar los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.
- d) Estacionar y orientar los aparatos.
- e) Tomar mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total.
- f) Aplicar la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Describir el funcionamiento de la estación total.
- Aprender el estacionamiento y orientación de la estación total
- Levantamiento de una parcela con estación total

Unidad de trabajo 4.-Representación de mapas y planos. Descripción de las técnicas de representación y mediciones de agrimensura.

CONTENIDOS:

Volcado de datos. Revisión de datos y corrección de errores. Sistemas informáticos.

Plano a escala con simbología normalizada. Realización. Trazado de perpendiculares. Útiles y técnicas de dibujo. Impresión de planos.

Sistemas de representación asistidos por ordenador. Programas informáticos aplicados a topografía. Impresión de planos.

Razones trigonométricas para la triangulación. Ángulos: clases, unidades de medida y transformación. Medida de ángulos. Métodos planimétricos: por

descomposición en triángulos, por abscisas y ordenadas. Radiación por coordenadas polares. Métodos altimétricos: nivelación simple. Anotación de datos. Cálculo.

Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.

Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales. Simbología y rotulación.

Límites de cuenca hidrográfica. Orografía de la Región de Murcia.
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 4:

Representa mapas y planos, describiendo las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han volcado los datos obtenidos en campo.
- b) Se han revisado los datos y, en su caso, corregido los errores.
- c) Se han calculado las coordenadas por radiación.
- d) Se han descrito las principales razones trigonométricas para la triangulación.
- e) Se ha dibujado un plano a escala utilizando la simbología normalizada.
- f) Se han empleado sistemas de representación asistidos por ordenador.

- g) Se han trazado viales sobre el plano que no superen una pendiente determinada.
- h) Se ha dibujado un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.

- i) Se han trazado los límites de una cuenca hidrográfica en el plano o mapa topográfico.

- j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

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

- a) Volcar los datos obtenidos en campo.
- b) Revisar los datos y, en su caso, corregir los errores.
- c) Calcular las coordenadas por radiación.
- d) Describir las principales razones trigonométricas para la triangulación.
- e) Dibujar un plano a escala utilizando la simbología normalizada.
- f) Emplear sistemas de representación asistidos por ordenador.
- g) Trazar viales sobre el plano que no superen una pendiente determinada.
- h) Dibujar un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Exposición apoyada con imágenes.

- Dibujo de un plano con CAD a partir de los datos tomados en el terreno.
- Trazado de una senda sobre un mapa y dibujo de su perfil.

Unidad de trabajo 5.-Replanteo de puntos y figuras . Interpretación de la información del plano

CONTENIDOS:

Interpretación del plano topográfico.
Objeto del replanteo.

Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite y fotogrametría.

Replanteo sobre el terreno y señalado y amojonado de elementos. Replanteo de puntos. Replanteo de alineaciones rectas paralelas y perpendiculares. Replanteo de curvas. Figuras geométricas.

Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones topográficas. Programación del trabajo y secuenciación del mismo. Aparatos y medios utilizados. Comprobaciones y correcciones. Labores de desmonte, terraplenado y nivelación.

Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

RESULTADO DE APRENDIZAJE 5:

Replantea puntos y figuras interpretando la información del plano.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha interpretado el plano topográfico.
- b) Se ha realizado un croquis de replanteo.
- c) Se han utilizado los métodos y aparatos topográficos.
- d) Se han localizado los puntos de referencia sobre el terreno.
- e) Se han señalado y amojonado los elementos.
- f) Se han coordinado los medios materiales y humanos para el replanteo.
- g) Se han supervisado las labores de desmonte, terraplenado y nivelación.
- h) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS:

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

- a) Interpretar el plano topográfico.
- b) Realizar un croquis de replanteo.
- c) Utilizar los métodos y aparatos topográficos.
- d) Localizar los puntos de referencia sobre el terreno.
- e) Señalar y amojonar los elementos.
- f) Coordinar los medios materiales y humanos para el replanteo.
- g) Supervisar las labores de desmonte, terraplenado y nivelación.

- h) Aplicar la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Exposición apoyada con imágenes.
- Replanteo con estación total a partir de plano previamente dibujado.

Interpretación de planos, fotografías aéreas o mapas:

- Orientación del plano.
 - Simbología y leyendas.
 - Caminos y vías. Interpretación.
 - Unidades de medida en topografía. Sistema acotado de representación: aplicación a la interpretación del relieve. Escalas normalizadas y gráficas.
 - El curvímetro y el planímetro. Fórmulas empleadas y procedimientos mecánicos o electrónicos. Aplicaciones informáticas para el cálculo.
 - Curvas de nivel. Equidistancia.
 - Cota. Desnivel. Pendiente. Distancia natural, geométrica y reducida.
 - Estereoscopio. Manejo.
 - Elementos singulares en fotografía aérea. Nociones de fotogrametría.
 - Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura. Transformación.
- Errores. Orientación: Norte astronómico y Norte magnético. Declinación magnética.
- Rumbo.
 - Vaguadas y divisorias.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Organización de la recogida de datos en campo:

- Reconocimiento del terreno. Relieve. Obstáculos. Referencias del terreno.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos.
- Croquis, esquemas y dibujos. Tipos. Realización, interpretación y detección de fallos.
- Equipos topográficos. Tipos. Partes y componentes.
- Instrumentos topográficos. Cintas métricas, distanciómetros, brújulas, estaciones totales y receptores de posicionamiento por satélite (GPS). Útiles de topografía. Equipos de comunicación, plomadas, niveles, escuadras, trípodes, miras y reflectores. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Manejo de aparatos y medios topográficos:

- Funcionamiento de aparatos y sus componentes.
 - Manual de instrucciones. Interpretación.
 - Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos.
 - Estacionamiento y orientación. Procedimientos.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Representación de mapas y planos:

- Volcado de datos. Revisión de datos y corrección de errores. Sistemas informáticos.

- Plano a escala con simbología normalizada. Realización. Trazado de perpendiculares. Útiles y técnicas de dibujo. Impresión de planos.
- Sistemas de representación asistidos por ordenador. Programas informáticos aplicados a topografía. Impresión de planos.
- Razones trigonométricas para la triangulación. Ángulos: clases, unidades de medida y transformación. Medida de ángulos. Métodos planimétricos: por descomposición en triángulos, por abscisas y ordenadas. Radiación por coordenadas polares. Métodos altimétricos: nivelación simple. Anotación de datos. Cálculo.
- Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.
- Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales. Simbología y rotulación.
- Límites de cuenca hidrográfica. Orografía de la Región de Murcia.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Replanteo de puntos y figuras:

- Interpretación del plano topográfico.
- Objeto del replanteo.
- Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite y fotogrametría.
- Replanteo sobre el terreno y señalado y amojonado de elementos. Replanteo de puntos. Replanteo de alineaciones rectas paralelas y perpendiculares. Replanteo de curvas. Figuras geométricas.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones topográficas. Programación del trabajo y secuenciación del mismo. Aparatos y medios utilizados. Comprobaciones y correcciones.
- Labores de desmonte, terraplenado y nivelación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

13.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Ordenador portátil
- Proyector de imágenes
- Altavoces
- Cámara de fotografías
- Cámara de video
- Brújulas
- Curvímetros
- Planímetros
- Mapas
- Estación total
- Receptores GPS
- Dron
- Cintas métricas
- Clinómetros

- Aula informática
- Aula Ateca
- Bibliografía:
- Topografía agraria (Foresta & Security, Isabel Otero Pastor, 2014)
- Orientación en la naturaleza (Asociación de Enseñantes de Educación Física de la Región de Murcia, P. J. Costa Cánovas y L. Giménez Martínez, 1998)
- Manuales de los distintos instrumentos.

14.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA:

Las clases serán presenciales y 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 de forma presencial, tanto en el aula, como en la sala de informática, entorno del centro o en el medio natural:

Exposición del tema por parte del profesor

Realización de las actividades propuestas por el profesor tanto en clase como en el aula de informática.

Realización de prácticas en el entorno del centro y en el medio natural con el objeto de conocer el funcionamiento de los equipos topográficos y la realización de levantamientos topográficos y replanteos.

Asimismo los alumnos harán uso de los medios informáticos disponibles en prácticas de manejo de programas de diseño, con el fin de realizar los planos correspondientes a los levantamientos topográficos

Además se pretende que el aula de informática se constituya como una herramienta habitual de trabajo de los contenidos propuestos anteriormente

- En este caso, las pruebas objetivas o exámenes se llevarán a cabo a través del Aula virtual de forma presencial, es decir, directamente en el centro, a todos los alumnos/as matriculados.
- En el caso de la realización de actividades en formato digital por parte de los alumnos se entregarán en este mismo formato.

15.- APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) AL TRABAJO EN EL AULA:

Se va a trabajar con el aula virtual la cual servirá de plataforma de comunicación con los alumnos así como nos servirá también para la creación de recursos y la puesta a disposición de todo el material necesario para que el alumno pueda desarrollar la competencia profesional del módulo de topografía agraria.

También se trabajará con programas de diseño(Ej topocal) para realizar las actividades prácticas utilizando a su vez el aula de informática del ciclo.

Se va a trabajar también mediante transmisión en directo o grabación de las clases para que los alumnos dispongan de todos los recursos necesarios para la preparación de la materia.

16.-PLAN DE REPETIDORES Ó PENDIENTES.

Aquellos alumnos que presenten el módulo pendiente del curso anterior, deberán de examinarse durante el curso académico actual de la misma forma y con los mismos criterios que el resto de alumnos.

17.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Los instrumentos utilizados para obtener información sobre el proceso de enseñanza –aprendizaje de los alumnos serán los siguientes:

- Pruebas escritas y realización de actividades evaluables
 - Se realizarán dos evaluaciones correspondientes a los dos trimestres ordinarios, en la primera evaluación correspondiente a las 3 primeras unidades de trabajo/resultados de aprendizaje se realizará una prueba teórico-práctica para cada unidad de trabajo en la que se abordarán todos los criterios de evaluación correspondientes a esas unidades de trabajo.
 - En la segunda evaluación se abordarán las 2 siguientes unidades de trabajo y se realizará una prueba teórico-práctica además se podrá exigir la entrega de trabajos prácticos que se presentará en el momento de realizar la prueba y se valorará en la misma y tendrá la ponderación de la nota correspondiente a su CE .

- En el caso de que se estime oportuno podrá realizarse por evaluación , un único examen dividido en varias unidades de trabajo/resultados de aprendizaje, este criterio se tomará de acuerdo con los alumnos.
- Para poder aprobar la evaluación el alumno debe tener superado el resultado o los resultados de aprendizaje correspondientes, para lo que deberá obtener una nota de 5 o superior.
- Cada unidad de trabajo está asociada a un Resultado de aprendizaje y, en función de sus contenidos y duración, presenta una ponderación sobre la nota total del Módulo Profesional como viene reflejado en la hoja excel (ver anexo III)
- Para poder aprobar la evaluación el alumno deberá de superar todos los resultados de aprendizaje, aunque tenga pendiente uno o varios criterios de evaluación, pero siempre que el resultado de aprendizaje asociado esté superado.
- Para poder aprobar el curso los alumnos han de tener todos los Resultados de Aprendizaje aprobados, es decir, la nota que obtengan ha de ser como mínimo de 5.
- Aquellos alumnos con resultados de aprendizaje superados no deberá nvolver a presentarse a ellos.
- En el caso de no haber superado alguna unidad de trabajo/resultado de aprendizaje con su criterios de evaluación asociados, se llevarán a cabo las actividades de recuperación necesarias para la adquisición y superación de los criterios de evaluación correspondientes. La nota que el alumno obtendrá si supera la recuperación será la media con la nota del examen evaluación, si esta nota media es menor de 5, se pondrá un 5 y si es superior, se le pondrá la nota correspondiente, y será la utilizada para obtener la nota final del módulo. Esta recuperación se realizará en un plazo de unos quince días después de la evaluación correspondiente.
- Si algún alumno no supera los resultados de aprendizaje con sus criterios de evaluación asociados en la evaluación primera ordinaria de Marzo, deberá superarlos en la convocatoria segunda ordinaria de Marzo.
- La nota final que obtendrá el alumno/a será la correspondiente a la media ponderada obtenida en las pruebas de los distintos resultados de aprendizaje a lo largo de las distintas evaluaciones.

- Para poder superar el módulo deben de estar superados todos los resultados de aprendizaje con la nota final de 5 o superior.
- Las notas de las distintas evaluaciones se corresponderá con las notas que el alumno/a haya obtenido en las pruebas teórico-prácticas en cada una de ellas
- La no superación del módulo implica que el alumno no puede realizar el módulo de FCT.
- El alumno dispondrá de 2 convocatorias para este curso académico , la primera que se realizará a primeros de Marzo y la segunda a finales de Marzo.

A lo largo del curso académico y atendiendo a la Resolución de RESOLUCIÓN DE 5 DE JULIO DE 2024 2023 de la DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL, ENSEÑANZAS DE RÉGIMEN ESPECIAL Y EDUCACIÓN PERMANENTE, por la que se dictan instrucciones para el curso 2024-2025, para los Centros Docentes que imparten Formación Profesional del Sistema Educativo, el director del centro procederá a la anulación de la matrícula en los casos:

- 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.

Los alumnos que no superen el módulo, en este curso académico tendrán derecho a dos convocatorias más para poder superarlo (4 convocatorias por módulo profesional)

Al menos una vez cada trimestre lectivo se realizará una sesión de evaluación de los alumnos que integran el grupo. De dicha sesión deberá quedar constancia de las calificaciones obtenidas, que serán comunicadas a los alumnos, sus padres o sus representantes legales.

El tutor del grupo será el responsable de conservar esta información durante el curso académico para todas cuantas acciones sean pertinentes.

La expresión de las evaluaciones se realizará en términos de calificaciones .Las calificaciones de acuerdo con el Art.3 de la Orden de 21 de julio de 1994 , se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos y negativas las restantes.

Los alumnos que no puedan ser evaluados , serán calificados con la mínima nota, es decir, con un 1.

En el archivo Excel (anexo III), adjunto a esta programación y presentado a los alumnos, se puede consultar esta hoja de calificación así como la relación de los objetivos del ciclo con los contenidos expresados en unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje del módulo y sus Criterios de evaluación correspondientes. También viene recogido la ponderación de cada Unidad de Trabajo, de los Resultados de Aprendizaje y de los Criterios de Evaluación

18.- TEMAS TRANSVERSALES:

Estos temas están encaminados a la educación de valores. Por eso los incluimos como generadores de actitudes reflexivas y responsables, que se patentizan en nuestros alumnos y alumnas al analizar casos y ejemplos concretos, próximos al entorno donde se desenvuelven sus vidas.

Así, aparecen informando y condicionando nuestras unidades didácticas los temas de:

-La educación moral y cívica.

-La educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos.

-La educación sexual y para la salud.

-La educación medioambiental.

-La educación para el consumidor.

Como resultado obvio, no todos ellos tienen idénticos tratamientos y extensiones espaciales, pero de todos aparecen manifestaciones y apartados en las unidades programadas.

19.- 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. .

20.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

Los procesos de evaluación tienen por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos mismos de enseñanza. La información que proporciona la evaluación sirve para que el profesor disponga de información relevante con el fin de analizar críticamente su propia intervención educativa y tomar decisiones al respecto.

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 y aprendizaje, esto es, organización, espacios, agrupamiento, etc.,

- 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 siguientes que se encuentran en el aula virtual.

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 al próximo trimestre y a cursos sucesivos. Te agradeceré por ello que contestes con la mayor sinceridad.

Este cuestionario se pondrá a disposición de los alumnos en el aula virtual

VALORACIÓN DE LA UNIDAD DE TRABAJO/PROFESOR

1.-¿Ha respondido la U.T. a las expectativas que tenías sobre ella?
(Poco/regular/bastante/mucho)

- 2.-Los contenidos que se han impartido crees que se adaptan a este nivel de estudios(Poco/regular/bastante/mucho).
- 3.-¿Crees que ha merecido la pena aprender esta U.T.? ¿Has aprendido cosas útiles y relevantes para tu vida personal o para tu labor profesional?(Poco/regular/bastante/mucho).
- 4.-Consideras que el trabajo personal propuesto por el profesor ha sido:(Poco/suficiente/bastante/mucho).
- 5.-¿Consideras adecuados los recursos didácticos (apuntes, ejercicios, explicaciones, etc.) utilizados?(Poco/regular/bastante/mucho).
- 6.-Crees que los instrumentos de evaluación(exámenes) han sido adecuados para poder valorar el nivel de aprendizaje del alumno así como su forma de corregirlos y valorarlos.(Poco/regular/bastante/mucho).
- 7.-Los recursos que se te han facilitado por parte del profesor son los adecuados para la preparación de la materia.(Poco/regular/bastante/mucho).
- 8.-Las explicaciones que el profesor te ha ido dando de los diferentes contenidos, las has entendido fácilmente.(Poco/regular/bastante/mucho).
- 9.-El profesor ha respondido de forma adecuada a las preguntas formuladas por los alumnos.(Poco/regular/bastante/mucho).
- 10.-El nivel de conocimientos del profesor es adecuado para la consecución de los objetivos que se plantean en el módulo profesional.(Poco/regular/bastante/mucho).
- 11.-El profesor ha favorecido la participación, la reflexión y la colaboración de los alumnos estableciendo un buen ambiente en el aula.(Poco/regular/bastante/mucho).
- 12.-La metodología empleada por el profesor te ha ayudado a preparar la materia y a conseguir los objetivos.(Poco/regular/bastante/mucho).
- 13.-Las clases te parecen amenas y hay un buen clima de trabajo.(Poco/regular/bastante/mucho).
- 14.-Que puntuación le darías al profesor en cuanto a su labor docente en el módulo.(Valora del 1 al 10)

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN A CUMPLIMENTAR POR EL PROFESOR

Esta valoración se realizará trimestralmente .

VALORACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DOCENTE.

OBJETIVOS / COMPETENCIA / RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- 1.-¿Se han alcanzado los objetivos/competencias/resultados de aprendizaje previstos para esta evaluación? (si/no)
- 2.-Cuál ha sido el nivel de consecución de los objetivos/competencias/resultados de aprendizaje(Valora del 1 al 5)

METODOLOGÍA DIDÁCTICA APLICADA

- 3.-¿Se ha conseguido la metodología prevista en la Programación anual?(si/no)
- 4.-¿Se han realizado todas las actividades previstas de la Programación en este periodo?(si/no)
- 5.-¿Qué nivel de ejecución de actividades se ha alcanzado? (Valora del 1 al 5)

DESARROLLO DE CONTENIDOS (CONCEPTOS / PROCEDIMIENTOS Y ACTITUDES).

- 6.-¿Se han ajustado a la programación los contenidos desarrollados en el periodo?(si/no).
- 7.-¿Existen desviaciones significativas sobre el plan previsto? (si/no).
- 8.-¿Qué grado de adecuación contenidos sobre los objetivos planteados se ha conseguido? (Valora del 1 al 5)

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

- 9.-¿Se aplican correctamente los criterios de evaluación previstos? (si/no)
- 10.-¿Qué resultados se obtienen en este módulo profesional (Valora del 1 al 5)

TEMPORALIZACIÓN

- 11.-¿Existe alguna desviación respecto al plan previsto en la Programación?(si/no)
- 12.-Valora si la temporalización asignada a las UT es la adecuada (Valora del 1 al 5)

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- 13.-Indica el nivel de desarrollo de la programación de las actividades complementarias.(Valora del 1 al 5).
- 14.-¿Cuál es el grado de adecuación de las actividades a los objetivos? (Valora del 1 al 5).
- 15.-Establece el grado de cumplimiento de la programación durante este primer trimestre atendiendo a la siguiente tabla:

	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

21.- TEMPORALIZACIÓN:

	UT	HORAS
1º EV	1	20
1º EV	2	10
1º EV	3	10
2º EV	4	20
2º EV	5	20

80

Las sesiones serán de 4 horas semanales durante 20 semanas.

22.- PLANIFICACIÓN DE LOS APOYOS.

Este módulo presenta una hora de apoyo los viernes en horario de 11:25 a 12:20, durante este periodo el profesor de apoyo ayudará en las actividades prácticas propuestas por el profesor titular de la materia, atendiendo a los alumnos en aquellas dudas que les surjan en la realización de dichas actividades.

23.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS:

Para que el alumnado complete su formación teórico-práctica, además de las actividades de enseñanza-aprendizaje planteadas anteriormente, a lo largo del desarrollo de este módulo se incluyen actividades complementarias en coordinación con el resto de profesores que imparten el presente ciclo para aprovechar los recursos, no estando algunas de estas actividades relacionadas de forma directa con este módulo pero que son parte de la formación del alumnado para su futura vida laboral.

En determinadas actividades complementarias se propondrá 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.

Las actividades propuestas para el curso 2024-2025 son las siguientes

Nombre de la actividad	
Visita a espacios naturales protegidos (actividad 1)	
Visita a espacios sin figura de protección asignada (actividad 2)	
Breve descripción de la misma	
Realizar actividades relacionadas con la topografía del terreno.	
Módulos relacionados/ Resultados de aprendizaje	
Módulo 1 :Topografía Agraria	
RESULTADO DE APRENDIZAJE 2: Organiza la recogida de datos en campo, describiendo las operaciones que va a realizar y el método y los medios de trabajo.	
RESULTADO DE APRENDIZAJE 4: Representa mapas y planos, describiendo las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura.	
Departamento organizador	Profesores/as responsables
Actividades agrarias	
Criterios de evaluación a trabajar (añadir tantas filas como bloques de contenidos)	
Módulo 1	2.a) Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones. 2.c) Se ha determinado el método de medición. 2.d) Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos. 4.d) Se han descrito las principales razones trigonométricas para la triangulación. 4.e) Se ha dibujado un plano a escala utilizando la simbología normalizada. 4.f) Se han empleado sistemas de representación asistidos por ordenador.

	4.h) Se ha dibujado un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico
Instrumento/s de evaluación aplicables	
Prueba teórica	
Instrumento/s de evaluación para no asistentes	
Prueba teórica	

24-ANEXOS

En los anexos vienen recogidos los datos de una hoja de cálculo Excel donde:

- 1.-Se relaciona los resultados de aprendizaje con los criterios de evaluación, los contenidos, los objetivos del ciclo y actividades complementarias.
- 2.-Se temporaliza el módulo y se ponderan los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje, a partir de los cuales se obtiene la nota del alumno.

LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESTARÁN PONDERADOS EN LA PRUEBA TEÓRICO-PRÁCTICA CON UN NÚMERO DE PREGUNTAS VARIABLE EN FUNCIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL MISMO EN EL DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS. SE HAN PUESTO UNOS VALORES ESTIMADOS QUE PODRÁN VARIAR EN LA PRUEBA OBJETIVA EN LA PRUEBA TEÓRICO-PRÁCTICA PROPUESTA PARA CADA UT/RA APARECERA EL VALOR DE CADA PREGUNTA

UT 1	EJ ; CE 1.1	5 preguntas en el examen 0,1 puntos	0,5 punto
	EJ ; CE 1 .2	5 preguntas en el examen 0,1 puntos	0,5 puntos
	EJ; CE 1.3	5 preguntas en el examen 0,1 puntos	1 punto
	EJ CE 1.4	15 preguntas en el examen 0,1 puntos o 2 preguntas en el examen 0,75 puntos	1,5 puntos
	CE1.5		
	CE1.5		
	CE 1.6 CE 1.7		
TOTAL		10	SE PONDERA MULTIPLICANDOLO POR 0,25 = 2,5 PUNTOS DEL TOTAL DE LA NOTA