Programación Didáctica del curso 2024/2025
Departamento: Agraria
Programación del módulo: 0693 Topografía agraria
Ciclo Formativo: 1º Gestión Forestal y del Medio Natural (mañana y tarde)
Docente: Mª Mercedes Pérez Villalón y Áurea Gómez Soubrier

1. Introducción. Marco normativo. Contextualización.

1.1. INTRODUCCIÓN.

El Real Decreto 260/2011, de 28 de febrero, establece el título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural y sus enseñanzas mínimas correspondientes a este título. Según dicho decreto las enseñanzas conducen a la obtención del título del mismo nombre, con validez académica en todo el territorio nacional.

En la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural y sobre el que basamos esta programación.

La duración del ciclo formativo de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural es de 2000 horas de duración. Dentro de este Título se contempla el Módulo Profesional denominado "TOPOGRAFÍA AGRARIA" al que corresponde el Código 0693. Este módulo se imparte en el primer curso del ciclo formativo, con una duración de 96 horas 3 CRÉDITOS ECTS).

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación de las curvas de nivel, escalas y símbolos empleados en topografía.
- La descripción del funcionamiento de los aparatos y equipos de topografía.
- La realización de trabajos de agrimensura por medidas directas y de nivelación simple.
- La descripción de las técnicas de dibujo de planos y cálculo de superficies y pendientes.
- El replanteo de los trabajos en agricultura, jardinería y montes.
- La coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de las normas de seguridad e higiene.

Las sesiones, previstas como formación presencial en su totalidad, tendrán lugar los miércoles de 9:45 a 10:45 de y los viernes de 12.15 a 14:15 h.

1.2. MARCO NORMATIVO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA Leyes

Orgánicas:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). (BOE 14-07-06).
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) (BOE 30-12-2020)
- Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA). (BOJA 26-12-2007)

De Ordenación de la Formación Profesional Inicial:

- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.

De Centros:

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16-07-2010)
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. (BOJA 30-08-2010).

De las Enseñanzas:

- Real Decreto 260/2011, de 28 de febrero, establece el título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural y sus enseñanzas mínimas
- Real Decreto 403/2023, de 29 de mayo, por el que se actualiza el título de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural, de la familia profesional Agraria, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural

De la Evaluación:

- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

1.3. CONTEXTO EDUCATIVO.

1.3.1. Datos de identificación.

- Nombre del Centro: I.E.S. Núm. 1 Universidad Laboral de Málaga
- Tipo de Centro: público. Código de Centro: 29700242
- Dirección postal: Julio Verne, 6 (Apartado de correos 9170)
- Localidad: Málaga. Provincia: Málaga. Código postal. 29191
- Teléfono: 951298580 Fax: 951298585
- Correo electrónico: 29700242.edu@juntadeandalucia.es

1.3.2. Enlaces propios IES Universidad Laboral de Málaga.

- Pág. Web: www.universidadlaboraldemalaga.es
- Blog de FP: http://fpuniversidadlaboral.wordpress.com/

1.3.3.Programa de centro bilingüe Inglés.

Programa permanentemente. En desarrollo desde el curso 2011/12.
Nuestro programa bilingüe (dentro del Plan de Plurilingüismo de Andalucía) pretende mejorar las competencias comunicativas de nuestro alumnado en lo que respecta al conocimiento y la práctica de la lengua inglesa; una mayor competencia en inglés propiciará en nuestro alumnado una mayor movilidad y un mejor acceso a la información, más allá de nuestras fronteras lingüísticas, de forma que puedan enfrentarse con garantías de éxito a los desafíos y a las posibilidades de la sociedad actual.

La modalidad de enseñanza bilingüe no es la mera enseñanza de una lengua extranjera, y por tanto implica cambios metodológicos, curriculares y organizativos. El énfasis no estará en la lengua inglesa en sí, sino en su capacidad de comunicar y transmitir conocimiento. El AICLE (aprendizaje integrado de contenidos y lenguas extranjeras) intenta proporcionar la naturalidad necesaria para que haya un uso espontáneo del idioma en el aula.

1.3.4. Planes y proyectos educativos que desarrolla.

- Plan / Proyecto / Programa Educativo Período de aplicación
- Plan de igualdad de género en educación Permanentemente
- Plan de Salud Laboral y P.R.L. Permanentemente
- Plan de apertura de centros docentes Permanentemente
- Organización y funcionamiento de bibliotecas escolares Permanentemente
- Planes de compensación educativa Desde 01/09/2011 a 31/08/2025
- Programa de centro bilingüe - Inglés Permanentemente
- Aulas de EmprendimientoDesde 01/09/2023 – 31/12/2024
- Erasmus+ - ACREDITACIÓN 2021 Desde 01/09/2021 a 31/08/2027
- Erasmus+ - ACREDITADO 2021 Desde 01/09/2024 a 31/08/2027
- Erasmus+ (FP) Experiencias Internacionales de la Universidad Laboral de Málaga – Proyectos de movilidad de estudiantes y Personal de Educación Superior Desde 01/09/2023 a 31/08/2025
- Prácticas de alumnado universitario en centros bilingüesPermanente
- Erasmus+(FP) – Proyectos de corta duración para la movilidad de estudiantes y personal de Formación Profesional Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
- Prácticum Máster Secundaria Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
- Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz" Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
- Transformación Digital Educativa Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
- Programa CIMA Desde 01/09/2024 - 31/08/2025
- Más Equidad Solicitado
- Programa ADA (Alumnado Ayudante Digital en Andalucía) Solicitado
- Programa Fénix Andalucía Solicitado

1.3.5.Servicios ofertados por el Centro.

Comedor escolar (en Residencia Andalucía)

Programa de Acompañamiento escolar
Transporte Escolar
Transporte escolar adaptado (alumnado con n.e.e.)
Apoyo lingüístico a alumnado inmigrante (PALI)
Equipo de apoyo escolar a alumnado sordo
Intérpretes de Lengua de Signos (LSE)
Apoyo específico a alumnado ciego

1.3.6. Centros de educación primaria adscritos.

29003890 - C.E.I.P. Luis Buñuel
29009338 - C.E.I.P. Carmen de Burgos
29011345 - C.E.I.P. Pintor Denis Belgrano
29602049 - C.E.I.P. Gandhi
29011412 - C.E.I.P. Rectora Adelaida de la Calle
29016185 - C.E.I.P. Almudena Grandes

1.3.7. Ubicación del centro.

El Instituto está ubicado en la Urbanización malagueña del Atabal en la calle Julio Verne 6, que pertenece al Distrito Municipal del Puerto de la Torre. Este barrio tiene su origen en la construcción de viviendas sociales a principios de los años setenta La Colonia de Santa Inés (actualmente Distrito de municipal de Teatinos), así como en otras construcciones posteriores de carácter público: los Ramos, Finca Cabello, Teatinos, el Atabal, etc. es colindante con Finca Cabello, la Residencia Militar Castañón de Mena, la Depuradora de Aguas del Ayuntamiento (EMASA) y El Colegio Los Olivos.

1.3.8. Dependencias.

El Centro tiene un recinto educativo de 200.000 m2 (que comparte con la Residencia Escolar Andalucía), en el que se distribuyen siete pabellones educativos, algunas construcciones auxiliares, instalaciones deportivas y zonas verdes.

En el curso 2016/17 se inauguró el Gimnasio con un aulario (tres aulas).

En el curso 2018/2019 se inauguran dos aulas nuevas en la zona de mantenimiento. En el curso 2020/2021 se inauguran dos aulas nuevas en la antigua casa del portero.

En el curso 2022/2023 se habilitó una zona de Biblioteca (antiguo arcón) como aula ATECA.

1.3.9. Algo de historia.

El Centro abre sus puertas en 1973 como un Centro de Universidades Laborales (centros estatales de alto rendimiento educativos), perteneciente a las Mutualidades Laborales, y dependiente del Ministerio de Trabajo, en las que se impartía tanto Bachillerato como Enseñanzas Profesionales (y en algunas Laborales Diplomaturas Universitarias). El Centro disponía de un internado (administrativamente segregado en la actualidad, como Residencia Escolar) para alumnado becado, procedente del medio rural y/o de familias con bajo nivel de renta (educación compensatoria).

Con la llegada de la democracia y a partir de 1977 todas las Universidades Laborales de España se convierten en Centros de Enseñanzas Integradas (C.E.I.), pasando a depender del Ministerio de Educación; transformándose en un Complejo Educativo que consta de un Instituto de Enseñanzas Medias (bachillerato) y uno de Formación Profesional, de forma integrada; por lo que imparte tanto el nuevo Bachillerato (BUP y C.O.U), instaurado por la Ley de Educación de 1975, cómo la nueva FP (en nuestro caso las ramas de Química, Delineación y Administrativo).

En la década de los 80 el Centro acoge las enseñanzas experimentales de bachillerato denominadas Reforma de las Enseñanzas Medias (R.EE.MM) o popularmente la-rem, experiencia piloto previa a la LOGSE e inspiradora de esta. En el curso 1986/87, tras la aprobación del Real Decreto de 1985 de Educación Especial (derivado de la LISMI), el Instituto es designado como Centro experimental para la integración de alumnado con discapacidad, principalmente alumnado sordo.

En el curso 1992/93 el Centro es autorizado para anticipar e impartir las enseñanzas derivadas de la nueva ley de educación (LOGSE, 1990), ESO y Bachillerato, que conviven algunos años con las anteriores enseñanzas mencionadas (BUP, COU, FP y RR.EE.MM).

En esta década de los 90, pasa a ser oficialmente Centro de Integración, convirtiéndo en un Centro pionero y de referencia en la integración de alumnado con discapacidad para el resto de Centros educativos de Secundaria de nuestra Comunidad Autónoma, tanto para alumnado sordo como para alumnado con diversidad funcional motórica.

En esta década de los 90 inicia también la atención de alumnado con diversidad funcional (discapacidad) psíquica, especialmente alumnado con síndrome de Down, primero como FP-especial, después como Programas de Garantía Social, más tarde como PCPI, y actualmente como Programas Específicos de FP Básica para alumnado con n.e.e. (Marroquinería, Ayudante de cocina y Ayudante de jardinería). Enseñanzas estas en las que su alumnado comparte recinto, instalaciones, recreo, actividades complementarias, extraescolares, celebraciones, eventos, excursiones, etc., con el resto del alumnado del Centro.

Cabe destacar que desde hace más de 18 años el centro viene siendo una referencia para Málaga en la Integración (inclusión) de alumnado con n.e.e., en todas las Enseñanzas y niveles que imparte, llegando a contar con 200 alumnos y alumnas con n.e.a.e. censados oficialmente.

Actualmente, el IES Universidad Laboral de Málaga es uno de los Institutos de Secundaria más grandes de la provincia de Málaga. Desarrollándose toda la actividad docente en turno de mañana y tarde, desde las 8:15 a las 14:45 en el caso del turno diurno, mientras que el turno de tarde es de 15:15 a 21:30.

1.3.10. Oferta educativa. Enseñanzas y grupos

Durante el curso 2024/2025 se imparte docencia a más de 2300 alumnos, distribuidos en un total de 92 unidades, que se reparten del siguiente modo:

Enseñanza Secundaria Obligatoria
- 1º de E.S.O. 8 grupos
- 2º de E.S.O. 8 grupos
- 3º de E.S.O. 7 grupos
- 4º de E.S.O. 7 grupos

Bachillerato
- 1º y 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) 3 + 3 grupos
- 1º y 2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) 4 + 4 grupos
- 1º y 2º de Bachillerato (Artes Plásticas, Diseño e Imagen) 1,5 + 1,5 grupos
- 1º y 2º de Bachillerato (General) 0,5 + 0,5 grupos.

Aula Específica
1º de Educación Básica Especial (Educación especial unidad específica) 1 grupo

En relación a la formación profesional, en el centro tienen cabida un total de 9 familias profesionales:
- Actividades físicas y deportivas.
- Administración y gestión.
- Agraria.
- Hostelería y turismo.
- Instalación y mantenimiento.
- Química.
- Seguridad y medioambiente.
- Servicios socioculturales y a la comunidad.

- Textil, confección y piel.

Formación Profesional de Grado Básico
- 1º y 2º F.P.G.B. (Agrojardinería y Composiciones Florales) 2 grupos
- 1º y 2º F.P.G.B. (Cocina y restauración) 2 grupos
- 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Agrojardinería y composiciones Florales) 2 grupos
- 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Arreglo y Reparación de Artículos Textiles y de piel) 2 grupos
- 1º y 2º de Programa Específico de FPB (Cocina y restauración) 2 grupos

Formación Profesional de Grado Medio
- 1º y 2º F.P.I.G.M. Operaciones de Laboratorio 2+2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.M. Gestión Administrativa 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.M. Jardinería y Floristería 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.M. Cocina y Gastronomía 2 + 1 grupos

Formación Profesional Grado Superior
- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Administración y Finanzas) 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Gestión Forestal y del Medio Natural) 2+2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Mediación Comunicativa) 2 + 1 grupos
- 1º y 2º F.P.E.G.S. (Prevención de Riesgos Profesionales) 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G. S Acondicionamiento físico 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Educación y Control Ambiental) 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad) 2 + 1 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S. (Paisajismo y Medio Rural) 2 grupos
- 1º y 2º F.P.I.G.S (Fabricación de Productos Farmacéuticos Biotecnológicos y Afines) 2 grupos

De los cuales, se imparten en modalidad DUAL (en segundo curso) un total de 10 ciclos formativos.

1.3.11. Profesorado y PAS

Durante el curso 2024-2025 imparten docencia un total de 207 profesores/as (donde se incluyen a 9 PTs).
Personal de Administración y Servicios: 23

1.3.12. Contexto del módulo

Una vez realizada la evaluación inicial, se ha observado que en el primer curso del CFGS de Gestión Forestal y del Medio Natural en turno de mañana, el contexto educativo es muy heterogéneo, estando integrado por 29 alumnos, El alumnado procede de muy diversas formaciones. Nos encontramos con alumnado que ha cursado diferentes ramas de Bachillerato, así como varios alumnos de Ciclo Formativo de Grado Medio. También hay alumnos de edades superiores a los 35 años, algunos de ellos con titulación y/o experiencia universitaria. Se ha observado que hay un pequeño número de alumnos con muy baja competencia matemática y TIC, mientras que hay otros alumnos con competencia elevada en estos dos ámbitos. Siempre que sea posible, las agrupaciones para el trabajo colectivo se realizarán teniendo esto en cuenta, para facilitar un "apadrinamiento" que permita que entre ellos se ayuden en la medida de lo posible.

En el primer curso de CFGS de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural del turno de tarde, el contexto educativo es diverso con alumnado procedente de Bachiller, Grado Medio de Técnico en Aprovechamiento y Gestión del Medio Natural, Grado superior y medio de otras familias profesionales, alumnado con titulación universitaria no relacionada con el sector y alumnado con obligaciones laborales y/o laborales (entre ellos un Agente de Medio Ambiente). El alumnado matriculado en el módulo profesional está compuesto por 20 alumnos y alumnas, aunque asisten 14 personas, que tienen un nivel de partida desigual, existiendo 2 personas que han cursado anteriormente el módulo.

En general, el nivel competencial es bajo, sobre todo en cálculos matemáticos básicos. Es un grupo heterogéneo en cuanto a edad: casi la mitad tienen alrededor de los 20 años y la otra mitad son personas ya de cierta edad, en torno a los 40 años que generalmente trabaja. Algunos de sus miembros poseen carencias en competencias digitales. En cualquier caso, en líneas generales, el alumnado muestra una actitud positiva y una excelente disposición para el trabajo individual y grupal, ya que es habitual que se presten ayuda en la realización de las tareas, pero nos encontramos con algunos alumnos cuyo nivel de trabajo no se corresponde con el necesario en un ciclo de grado superior.

Hay que señalar que en segundo curso de CFGS de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural del turno de tarde hay un alumno que se acogió a pasar con el módulo profesional de Topografía Agraria no aprobado, con el fin de continuar sus estudios en el marco del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional. En este sentido, esta programación recoge el Plan de Recuperación a desarrollar por el Departamento de la Familia Agraria (apartado 16).

Por último, en el grupo existe alumnado con NEAE (inteligencia límite, dislexia y otras dificultades), para el que se aplicará lo expuesto en el apartado 13.

2. Organización del Departamento de coordinación didáctica

2.1. Los módulos asignados al departamento.

1º PE FPB (Mañana)	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en vivero y cj
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.
2º PE FPB (Mañana)	3057. Material de floristería
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas
	3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.
	Unidad formativa de prevención
1º FPB (Mañana)	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y jardines.
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.

2º FPB (Mañana)	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.
	Unidad formativa de prevención.
	3056. Operaciones Básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flor y plantas
	3057. Materiales de Floristería
	0814. Gestión de montes
	0690. Botánica Agronómica

		1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo
	1º GFMN (mañana)	
		0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales. Desdoble.
		0811. Gestión y organización del vivero forestal (GOVF). Vivero Forestal. Desdoble.
		0693. Topografía agraria. Desdoble.
		0690. Botánica Agronómica. Desdoble.
		0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal. Desdoble.
		0814. Gestión de montes. Desdoble.
		1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo
	1º GFMN (tarde)	
		0690. Botánica agronómica.
		0811. Gestión y organización del vivero forestal.
		0693. Topografía agraria.
		0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.
		1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo
		0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal (tarde)
		0814. Gestión de montes.

	2º GFMN (mañana)	0815. Gestión de la conservación del medio natural.	
		Libre configuración	
		0692. Fitopatología	
		0813. Gestión de la pesca continental	
		0790. Técnicas de educación ambiental	
		0812. Gestión cinegética	
		0816. Defensa contra incendios forestales	
	2º GFMN		

	(tarde)		
		0815. Gestión de la conservación del medio natural.	
		Libre configuración	
		0692. Fitopatología	
		0813. Gestión de la pesca continental	
		0790. Técnicas de educación ambiental	
		0812. Gestión cinegética	
		0816. Defensa contra incendios forestales	
	1º PMR (mañana)		
		0691. Gestión y organización del vivero (dual).	
		0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales (dual)	
		0695. Planificación de cultivos (dual)	
		0693. Topografía agraria (1 h dual)	
		0690. Botánica agronómica (2h dual)	
		1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	

	2º PMR (mañana)	Libre configuración (2h dual)	
		0698. Conservación de jardines y céspedes deportivos (dual)	
		0696. Gestión de cultivos (dual)	
		0692. Fitopatología (4 horas dual)	
		0697. Diseño de jardines y restauración del paisaje (dual)	
	1º ECA (tarde)	0786. Medio Natural	
		0789. Métodos y Productos cartográficos	
		0793. Desenvolvimiento en el medio (tarde)	
		1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	
	2º ECA (tarde)	0786. Medio natural. (dual).	
		0789. Métodos y productos cartográficos. (dual).	

	0790. Técnicas de educación ambiental (dual).	
	Libre configuración (dual)	
	0792. Actividades de uso público (dual)	
1º J y F	0407. Taller y equipos de tracción	
	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas	
	0579. Composiciones florales y con plantas	
	0578. Producción plantas y tepes en vivero	
	0409. Principios de Sanidad Vegetal	
	0404. Fundamentos agronómicos	
	1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	
2º J y F	0580. Establecimientos de Floristería (Dual)	
	0581. Técnicas de ventas en jardinería y floristería (dual)	
	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes (Dual)	
	Libre configuración	
	0576.Implantación de Jardines y zonas verdes (IJZV)	
	0479. Control fitosanitario	

MÓDULOS IMPARTIDOS POR EL PROFESORADO DEL DEPARTAMENTO DE LA FAMILIA AGRARIA

Carmen Pérez García	0409. Principios de sanidad vegetal. (Dual)	1º JyF
	0786. Medio natural (dual)	1ºECA
	Horas Coordinación Dual	JyF
	0815. Gestión y conservación del medio natural	2ºGFMN
	Libre configuración	2º GFMN
	Tutoría	2º GFMNm
Áurea Gómez Soubrier		
	0693. Topografía agraria	1º GFMN

	0693. Topografía agraria (desdoble)	1º GFMN
	0814. Gestión de montes	1º GFMN (tarde)
	Horas Coordinación Dual	1º J y F
	Horas Coordinación Dual	1º GFMN
	0690. Botánica agronómica	1º GFMN
	1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	1º PMR
	Tutoría	1º GFMNm
Jorge Jiménez Díaz		
	0792. Actividades de uso público	2º ECA
	0790. Técnicas de educación ambiental	2º GFMN
	0581. Técnicas de venta	2º J y F
	0694. Maquinaria e instalaciones agrarias (Desdoble)	1º GFMN
	Tutor Dual	2º J y F
Sara Olmos Hurtado		
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	1º GFMN (tarde)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal	1º GFMN (tarde)
	0790. Técnicas de educación ambiental	2º GFMN (tarde)
	Libre Configuración	2º GFMN (tarde)
	Libre Configuración	2º ECA
	Tutoría	2º GFMN (tarde)
José María Rioboo Sánchez Arjona		
	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas	1º J y F
	0407. Taller y equipos de tracción	1º J y F
	Libre configuración	2º J y F
	Jefatura de departamento	
	Mayores de 55	
Ildefonso Tapia Jiménez		
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y jardines.	1º FPGB
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.	2º FPGB
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes (Dual).	1º FPGB

	Unidad formativa de prevención	2 º FPB
	Horas Coordinación Dual	FPGB
María del Valle García Serrano		
	0579. Composiciones florales y con plantas (Dual)	1º JyF
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas	2º FPGB
	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.	1º FPGB
	Horas Coordinación Dual	FPGB
	Horas Coordinación Dual	PMR
Juan Bautista Muñoz Romero		
	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes (Dual)	2º J y F
	0698. Conservación de jardines y céspedes deportivos	2º PMR
	0578. Producción de plantas y tepes	1º J y F
Isabel Eugenia Orihuela Torrente		
	3057. Material de floristería	2ºPEFPB
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.	2º PEFPB
	3056. Operaciones Básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes	2º PEFPB
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas	2º PEFPB
	Unidad formativa de prevención	2º PEFPB
	Tutoría	2º PEFPB
Santiago Mariño Bobo		
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal	1º GFMN (tarde)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal	1º GFMN
	0576. Implantación de jardines y zonas verdes	2º J y F
Florencio Fernández Martín		
	0691. Gestión y Organización del vivero	1º PMR
	0810 Gestión de cultivos	2º PMR
	Horas Coordinación Dual	PMR

Fernando Nadal De Diego		
	3057. materiales de floristería	2º FPGB
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	1º GFMN
	3056. Operaciones básicas de mantenimiento	2 º FPB
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	1º PMR
	Tutoría	1º PMR
Carmen Ana Velasco Díaz Godoy		
	0695. Planificación de cultivos (dual)	1º PMR
Violeta Almudena Manzanares Gambero		
	0812. Gestión cinegética	2º GFMN (tarde)
	0816. Defensa contra incendios forestales	21 GFMN (tarde)
	0813. Gestión de la pesca continental	2º GFMN (tarde)
	0789. Métodos y productos cartográficos.	1º ECA (tarde)
	1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	1º ECA (tarde)
	1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	1º GFMN (tarde)
	0692. Fitopatología	2º GFMN (tarde)
María Victoria Pérez Medialdea		
	0580. Establecimientos de floristería (dual)	2ºJyF
	0692. Fitopatología	2º GFMN
	0813. Gestión de la pesca continental	2º GFMN (tarde)
	0692. Fitopatología	2º PMR
	1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	1º GFMN
María de las Mercedes Pérez Villalón		
	0697. Diseño de jardines y restauración del paisaje	2º PMR
	Libre configuración	2º PMR
	0693. Topografía agraria.	1º GFMN (tarde)
	0693. Topografía agraria.	1º PMR
	0815. Gestión y conservación del medio natural	2ºGFMN
	Tutoría	2º PMR
Gonzalo Busto Vizuete		
	0790. Técnicas de Educación ambiental	2º ECA
	0793. Desenvolvimiento en el medio	1º ECA
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal	1º GFMN
	Horas Coordinación Dual	ECA
	Tutoría	2º ECA

María de la O Villar Sánchez		
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en vivero	1º GBEEEAJyCF
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.	1º GBEEEAJyCF
	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terren0, plantación y siembra de cultivos.	1º GBEEEAJyCF
María Jesús Barrueso Herrero		
	0814. Gestión de montes	1º GFMN
	0812. Gestión cinegética	2º GFMN
	0813. Gestión de la pesca continental	2º GFMN
Beatriz Toscano Gil		
	0404. Fundamentos agronómicos (Dual)	1º JyF
	0690. Botánica agronómica	1º GFMN (tarde)
	0690. Botánica agronómica (Desdoble)	
	1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	1º GFMN
	0816. Defensa incendios	2º GFMN
	0690. Botánica agronómica	1º PMR
	Tutoría	1º GFMN (tarde)
Carlos Ramos Martín		
	0479. Control Fitosanitario	2º J y F

2.3. Los módulos que son impartidas por profesorado de otros departamentos

1665. Digitalización aplicada a los sectores productivos GM 1º JyF Eugenia Sánchez García
1665. Digitalización aplicada a los sectores productivos. 1º GFMNm Pablo Montoro Escaño
1665. Digitalización aplicada a los sectores productivos. 1º GFMNt Sergio Enrique González de Oces
1665. Digitalización aplicada a los sectores productivos 1 1º ECA Pablo Montoro Escaño
1665. Digitalización aplicada a los sectores productivos 1º PMR Eugenia Sánchez García
0785. Estructura y Dinámica del Medio Ambiente. 1º E.C.A. Francisco Sánchez Molina
0787. Actividades Humanas y Problemática Ambiental1º E.C.A. Francisco Eduardo Álvarez Navas-Parejo
0788. Gestión Ambiental. 1º E.C.A. José Antonio Sánchez Rodríguez
0017. Habilidades Sociales. 2º E.C.A. Juan José Fernández Durán
0791. Programas de Educación Ambiental. 2º E.C.A. Alberto Guardiola Aragón

3. Objetivos generales del ciclo formativo.

La formación del módulo de Topografía Agraria contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación, de los veintitrés Objetivos generales que establece el Real Decreto y la Orden para este Título:

b) Describir el manejo de los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas.

m) Analizar los contextos de actuación y las características del grupo, supervisando los objetivos que se pretenden conseguir para desarrollar actividades de educación y sensibilización ambiental.

n) 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.

ñ) 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.

o) 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.

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

q) 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.

r) 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.

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

t) 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.

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

4. Presentación del módulo. (Contribución del módulo a los objetivos generales relacionados)

La formación del módulo de Topografía Agraria contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación, de los veintidós Objetivos generales que establece el Real Decreto y la Orden para este Título. b, m, n, ñ, o, p, q, r, s, t, v.

5. Mapa de relaciones curriculares.

Competencias profesionales, personales y sociales, Contenidos, Resultados de Aprendizaje, Criterios de Evaluación, Procedimientos y Técnicas de Evaluación, Instrumentos de Evaluación.

En el Anexo *'Mapa de relaciones de elementos curriculares del módulo* ' Gestión de la Conservación del Medio Natural' queda reflejada la relación entre RA, CE y contenidos, así como los instrumentos de evaluación propuestos. Como cuestiones generales:

- Si algún resultado de aprendizaje y/o criterio de evaluación no pudiera abordarse, su ponderación se redistribuirá en el resto de RAs y CEs, asignándose al CE o bloque de CEs con más peso en la calificación. Dada la diversidad de tipos de Resultados de Aprendizaje, el módulo constará de diferentes formas de abordar la metodología, además hay que poner de manifiesto que la extensión de algunos de los contenidos especificados en el currículo del módulo, implica que el nivel de concreción del contenido sea muy básico.

- El desarrollo de los instrumentos de evaluación se basa en la integración de distintos criterios de evaluación con el objeto de favorecer el desarrollo por competencias, diseñando actividades que se asimilen, en la medida de lo posible, al desempeño profesional real. En este sentido, la diversidad de instrumentos no se mide en términos cuantitativos, sino cualitativos. De manera que un solo instrumento de evaluación (p.e. supuesto práctico, proyecto, …) puede incorporar varios criterios de evaluación de uno o varios resultados de aprendizaje, incorporando tanto competencias técnicas como transversales. Para favorecer el aprendizaje significativo hay una supervisión y *feed-back* frecuente sobre la evolución del alumnado en relación al instrumento previsto, incorporando para ello tanto el trabajo práctico en el aula como material de referencia casos resueltos, trabajos profesionales, etc, lo que asegura que el procedimiento de evaluación sea variado y diverso.

- La calificación del módulo se expresará mediante nota numérica, que siguiendo la Orden de 29 de Septiembre de 2010, sobre evaluación en los Ciclos Formativos de Formación Profesional Específica, se expresará entre el uno y el diez sin decimales, considerándose positivas las superiores e iguales a cinco.

  En cada evaluación el alumnado recibirá una información del desarrollo de la evaluación continua, se calificará de manera positiva con nota numérica igual o superior a 5 siempre que haya superado los Resultados de aprendizaje impartidos hasta la fecha de la evaluación, y en esa nota se hará una media ponderada de cada uno de los RAs impartidos habiendo calculado la nota de cada RA según los pesos expresados en la tabla de evaluación de cada RA. Este sistema de calificación será usado en cada una de las dos evaluaciones parciales así como en la final. El alumnado deberá tener en cuenta que las evaluaciones parciales tienen función informativa, la evaluación final será la que indique si se ha superado el módulo.

- Para la realización de los supuestos prácticos y tareas será necesario asistir a las sesiones (ya sean en el aula o en las visitas técnicas en las que se plateen dichos instrumentos:

  - En el caso de supuestos prácticos y tareas se prevé su realización y entrega en las sesiones en el aula y salidas técnicas, si por el desarrollo de la práctica, ésto no es posible, podrá finalizarse y entregarse en un periodo fijado por el/la docente. A esta opción sólo podrá acogerse el alumnado que asistió presencialmente a la sesión, salvo casos excepcionales que serán valorados individualmente.

  - En caso de no producirse la asistencia a las sesiones que el/la docente marque como imprescindibles, la calificación será de 0, siendo necesario realizar las actividades establecidas en el PRANA en el periodo establecido para ello.

- Los plazos de entrega para los diferentes instrumentos de evaluación, deberán ser respetados para garantizar un desarrollo y seguimiento del trabajo correctos. Un retraso provocará la no aceptación del trabajo (proyecto, supuesto práctico, estudio de caso, …). Solo se aceptarán retrasos en casos muy excepcionales y debidamente justificados, pudiendo producirse una penalización en la calificación. La recuperación de dicho instrumento seguirá las pautas establecidas en el PRANA.

- El proceso de evaluación se fundamenta en el trabajo personal del alumnado y presupone la autenticidad de la autoría y la originalidad de los ejercicios realizados. El estudiante será calificado con un suspenso si se detecta falta de originalidad en la autoría de alguna actividad evaluable (práctica, proyecto, prueba de evaluación continua o final, o la que se defina por la docente en su programación), ya sea porque ha utilizado material o dispositivos no autorizados, ya sea porque ha copiado de forma textual de internet, o ha copiado de apuntes, de materiales, manuales o artículos (sin la citación correspondiente) o de otro estudiante, o por cualquier otra conducta irregular.

  La situación descrita en el párrafo anterior puede conllevar la obligación de hacer una prueba objetiva final en junio para superar el módulo o establecer un instrumento de evaluación alternativo. En cualquier caso, cuando se produzca dicha situación se reunirá el equipo educativo y su decisión en este sentido será inapelable.

- Con carácter general, no existen recuperaciones de instrumentos de evaluación (pruebas objetivas, proyectos, supuestos prácticos, etc) ni de evaluaciones fuera de las ya establecidas en el PRANA, salvo casos muy excepcionales que deberán ser aprobados individualmente por el equipo educativo, previa instancia de la persona interesada. La decisión del equipo educativo al respecto es inapelable.

- Para evaluar al alumnado, que al ausentarse de manera justificada, no ha podido realizar de manera normalizada las pruebas o tareas que el resto de la clase ha realizado, y con el fin de garantizar el derecho a la evaluación continua de este alumnado y permitirle que siga o se adapte en el menor tiempo posible después de su reincorporación al grupo, se propondrán una serie de actividades alternativas y de naturaleza similar, que permitan valorar de una manera sintetizada los aprendizajes no valorados por la ausencia justificada. Estas pruebas que no podrán ser idénticas a las aplicadas al resto del alumnado tratarán de procurar que el alumnado tenga acceso de manera normalizada a las clases en el menor tiempo posible. Para ello buscando los instantes que aseguren no desatender al resto de alumnado que sí asistió a clase de manera regular, se propondrán las actividades o pruebas alternativas; la elección del periodo a realizar dicha prueba se abordará desde el equipo educativo, estableciéndose como fecha más probable el periodo de recuperación (periodo entre la 2ª evaluación parcial y la evaluación final). Estas serán sintéticas y con un nivel de dificultad similar.

- En cualquier caso si por razones de seguridad en el entorno lectivo el alumnado que ha faltado de manera justificada hubiese perdido aprendizajes significativos que pudiesen afectar a su integridad física o la de sus compañeros o compañeras, no se permitirá el acceso al citado entorno a este alumnado hasta que se compruebe que estos aprendizajes de seguridad se han realizado tras la pertinente evaluación.

6. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo de Topografía Agraria contribuye a alcanzar las siguientes competencias:

b) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida.

n) 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.

ñ) 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.

o) 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.

p) 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.

q) 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.

r) 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.

s) 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.

t) 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. Distribución temporal de contenidos

RAs					UNIDADES DIDÁCTICAS	HS	TRIMESTRE
1	2	3	4	5			
x		x			UD 1. Interpretación de mapas y planos	30	1
x	x				UD 2. Organización de la recogida de datos de campo	15	1
	x	x	x	x	UD 3. Levantamientos topográficos I y II	30	2
				x	UD 4. Representación y replanteo en trabajos topográficos	21	3

8. Elementos transversales (forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal al currículo).

Durante el curso se incluirán temas transversales que ayudarán a completar la formación del alumno. Estos temas, aunque no aparecen expresamente en el proyecto curricular, mantienen una estrecha relación con los contenidos que se tratan en el módulo profesional. Se apuesta por un trabajo duradero y rutinario de estos contenidos transversales a lo largo del curso, que conduzca a desarrollar verdaderos hábitos y comportamientos arraigados en el alumnado. Entre otros, los temas a tratar son los siguientes:

Educación ambiental: respeto al medio ambiente como vehículo para la salud. El uso de material potencialmente contaminante, como productos fitosanitarios, deben ser procesados correctamente antes de ser eliminadas al medio. Debemos crear inquietudes e interés al respecto, así como estimular al uso racional de estos elementos básicos para el desarrollo de su tarea profesional.

Educación para la salud: desde el ámbito educativo lo consideramos de especial interés. Se intentará fomentar los hábitos de vida saludables, para lo cual es de gran ayuda llegar a tener la jardinería y el medio forestal como un hobby además de como una profesión. Se hará especial hincapié en la importancia de realizar cualquier trabajo conforme a la prevención de riesgos laborales.

Educación en valores: es un concepto muy amplio, y podríamos considerar que todas las actividades y actuaciones educativas en nuestro centro educativo se consideran como tales. Se hará especial referencia a actuaciones que fomenten la educación para la solidaridad, no-sexista, para la paz y la

convivencia, así como la educación vial. Se potenciará el trabajo cooperativo en grupo; se apoyará a los compañeros menos capacitados; se compartirán tareas y responsabilidades y se aceptarán las propuestas de los demás, etc.

La coeducación: consiste en la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos. Se desarrollarán las actividades en un plano absoluto de igualdad; se establecerá un reparto equitativo de funciones; se valorará el esfuerzo de los menos capacitados o preparados; se prestará ayuda en las tareas desde una perspectiva solidaria; se proporcionará ayuda en función de las necesidades y no del sexo, etc.

Desarrollo creativo: fomentando el pensamiento divergente, cuestionando la veracidad de textos, promoviendo la innovación y el uso alternativo de recursos.

Educación emocional: trabajando aspectos intrapersonales (autoestima, autoconcepto, etc) e interpersonales (asertividad, empatía, habilidades sociales, escucha activa, etc).

9. Metodología

Se pretende desarrollar en el alumnado las capacidades de análisis, organización, determinación, observación, destrezas y habilidades referidas al Módulo 'Topografía Agraria'. Para ello, se optará por una metodología activa y participativa, tomando como referencia el entorno social, cultural y ambiental de alumnas y alumnos. Para conseguir un aprendizaje lo más significativo posible, esto es, funcional, se trataría de desarrollar en el alumnado aquellas habilidades y destrezas que sirvan como instrumentos necesarios y articulen el quehacer de su futura actividad profesional, sin menoscabo de los contenidos, así como se les capacitará para la búsqueda.

El curso está compuesto de una serie de unidades didácticas que conllevan evaluación y que constituyen todos y cada uno de los resultados de aprendizaje que se plantean en el diseño curricular establecido en la Orden andaluza que regula el ciclo, a las cuales se añaden otra serie de unidades nexo o de ampliación que sirven para completar la formación en electrónica del alumnado y para proporcionarle una visión más general y actualizada de las posibilidades que presenta el mundo de la electrónica y su alcance como profesionales de la electricidad.

El desarrollo de las unidades se planteará siempre desde un punto de vista empático, atendiendo en todo caso al sujeto de la educación. La finalidad del módulo no es otra que el alumnado alcance los Resultados de Aprendizaje y se consiga contribuir a alcanzar los objetivos del ciclo, y por tanto es indispensable ir adaptando la metodología a la realidad del alumnado, a sus necesidades de aprendizaje y atender a la diversidad que nos encontramos en el aula.

Dada la diversidad de tipos de Resultados de Aprendizaje, el módulo consta de diferentes formas de abordar la metodología, además hay que poner de manifiesto que la dificultad de algunos de los contenidos especificados en el currículo del módulo, implica que el nivel de concreción del contenido sea

muy básico. La parte conceptual de cada unidad se quedará reducida siempre al establecimiento de una base sólida en la cual construir el saber hacer expresado en los criterios de evaluación especificados en la norma.

Para impartir docencia, se han seleccionado los siguientes métodos:

1. Método expositivo o lección magistral. Esta metodología se centra fundamentalmente en la exposición verbal por parte del docente de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. Además, se utilizarán presentaciones y recursos audiovisuales para motivar y hacer la clase más atractiva.

2. Resolución de ejercicios y problemas. Se solicita al grupo que desarrollen las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Algunos ejercicios se harán en el aula y otros deberán realizarse en casa, en cuyo caso se proveerá del resultado correcto y se dedicará tiempo en clase para resolver dudas concretas, aunque no todos los ejercicios completos.

3. Estudio de casos. Con este método se busca la adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados. El análisis profundo de ejemplos tomados de la realidad engarza la teoría y la práctica en un proceso reflexivo que se convierte, a su vez, en aprendizaje significativo.
4. Aprendizaje por proyectos. Se llevará a cabo un proyecto para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de habilidades y conocimientos adquiridos y del uso efectivo de recursos. Se basa en el aprendizaje experiencial y reflexivo en el que tiene una gran importancia el proceso investigador.

5. Aprendizaje cooperativo. Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual alumnos y alumnas son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros y compañeras que además potencia el aprendizaje de los contenidos curriculares y de actitudes, valores y normas, y facilita la integración y la interacción del alumnado, contribuyendo a la convivencia.

Para el desarrollo del aprendizaje por proyectos, el trabajo se desarrollará de manera colaborativa, para ello se formarán pequeños grupos de trabajo (4 - 5 personas) y se asignará roles determinados (que se cambiarán trimestralmente). Las razones de optar por un aprendizaje colaborativo son:

- Permite alcanzar la competencia de organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- Permite a la docente realizar un acompañamiento, supervisión, seguimiento y retroalimentación del trabajo que realiza cada persona.

- Fomenta la adaptación a las nuevas situaciones laborales, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación y los recursos tecnológicos relativos a su entorno profesional.
- Ayuda a que el alumnado llegue a la colaboración, en la que se trabaja la solidaridad, la ayuda mutua, la generosidad, que hace que los y las que en un principio simplemente trabajan juntos/as para ser más eficaces, acaben tejiendo lazos afectivos más profundos.
- Aprender a aprender, ya que se pone el énfasis tanto en el desarrollo cognitivo como en el proceso, en las estrategias de aprendizaje, buscando que el alumnado sea protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

Para el desarrollo del trabajo colaborativo, el alumnado se organizará a través de Google Drive, para ello la docente creará un espacio de trabajo virtual compartido.

10. Propuesta de actividades y tareas de enseñanza y aprendizaje (selección y secuenciación) (opcional)

10.1. Actividades de fomento de la lectura

No procede

10.2. Trabajos monográficos interdisciplinares (que impliquen a varios deptos. didácticos)

No procede£

10.3. Trabajos de investigación monográficos, interdisciplinares (bachillerato)

No procede

11. Materiales y recursos didácticos

Dado que no existe un libro de texto que se adapte completamente a los contenidos de este módulo, la docente irá facilitando apuntes en clase, fotocopias e información variada a través de la plataforma MOODLE disponible en el centro educativo. Para el desarrollo de los materiales de clase se utilizarán los siguientes manuales de referencia:

- Manual de Topografía - Planimetría Sergio Junior Navarro Hudiel. 2008
- CUADERNO DE PRÁCTICAS BLOQUE: TOPOGRAFÍA. Ingeniería Gráfica Mecánica y Topografía. 2012.
- Ejercicios y Prácticas de Topografía. Ing. Manuel Zamarripa Medina. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. 2013

- Curso de topografía básica. Fernando García Márquez. Ed. Pax. 2003.
- MANUAL DE PRÁCTICAS DE TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA. Jacinto Santamaría Peña y Teófilo Sanz Méndez. UNIVERSIDAD DE LA RIOJA SERVICIO DE PUBLICACIONES. 2005.
- Problemas resueltos de topografía práctica. Jacinto Santamaría Peña. UNIVERSIDAD DE LA RIOJA SERVICIO DE PUBLICACIONES. 1999.

En relación a los recursos necesarios, tendremos los siguientes:

- Manuales específicos
- Equipos informáticos del centro
- Aula ordinaria.
- Fotocopiadora.
- Altavoces.

Pizarra.

- Cañón proyector.
- Videos.
- Presentaciones
- Instrumental de medición.

Es fundamental para el desarrollo de las competencias básicas o profesionales el trabajo con medios y aplicaciones informáticas; así como una conexión a internet que funcione adecuadamente. En este sentido, actualmente el aula en la que se imparte la docencia no posee una conexión a internet adecuada (no funciona habitualmente en los equipos) y sólo hay 5 equipos informáticos para el alumnado.

Se utilizarán entre otro el siguiente material informático:

- Hardware:
    - Equipos informáticos ubicados en el aula de referencia (sólo 3)
    - Equipos informáticos de aquel alumnado que desee.
- Software: Se utilizará software libre, con licencias educativas o "demos" gratuitas o aquel del que el alumnado sea propietario (por ejemplo S.O. Windows). Como herramientas específicas se utilizarán: AutoCAD, QGIS, IDEs

12. Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación

12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La valoración del rendimiento de cada alumno se basará en el principio de EVALUACIÓN CONTINUA, que será a la vez: DIAGNÓSTICA, FORMATIVA y ORIENTADORA. La evaluación continua me permite detectar necesidades educativas especiales y adoptar las medidas necesarias con actividades de refuerzo, de ampliación,…Esta evaluación continua se completa con la EVALUACIÓN SUMATIVA, con la que pretendo conocer lo que se ha aprendido en un tramo del proceso a través de una calificación.

Los criterios de evaluación establecen el grado y tipo de aprendizaje que se espera alcance el alumnado en un momento determinado, respecto a las capacidades indicadas en los objetivos, indican 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.

En cumplimiento de la En la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural se establecen los criterios de evaluación comunes a las enseñanzas de formación profesional inicial (especificados en el apartado 4.a. De esta programación).

Dentro del marco legal de la ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Se evaluará cada uno de los resultados de aprendizaje mediante los instrumentos recogidos en el apartado 5 referido al mapa de relaciones de elementos curriculares.

12.1.1. **Procedimientos e instrumentos de la dimensión "evaluación continua".** Conjunto de procedimientos e instrumentos de evaluación continua (revisión de cuadernos, fichas de trabajo, tareas y/o ejercicios realizados en clase o en casa, cuestionarios, pruebas cortas, la participación en las clases, preguntas de clase, intervenciones en la pizarra, etc.). Esta dimensión en su conjunto, de acuerdo con lo recogido en el P.E., puede tener un peso que oscila entre un mínimo del 10% y un máximo del 30%. El peso concreto será fijado mediante acuerdo de Departamento y podrá ser distinto para los diferentes niveles educativos. Observación: en el caso de un desarrollo no presencial (telemático) el peso en la calificación del conjunto de instrumentos de esta dimensión no deberá ser inferior al 50%, según acuerdo del ETCP de 24/04/2020.

- Prueba escrita
- Formulario de preguntas.
- Práctica de interpretación y realización de perfiles.
- Práctica de realización de croquis.
- Práctica de manejo de datos (IDEs, SIGPAC, …)
- Práctica de medición y tratamiento de datos.
- Práctica de replanteo.
- Supuesto práctico sobre movimiento de tierras.
- Informe topográfico (grupal e individual) de levantamiento con instrumental simple y GPS.
- Práctica de CAD - GIS.
- Catálogo de instrumental topográfico.
- Búsqueda de información sobre usos emergentes de UAV en el sector.
- Presentación sobre procedimientos e instrumental en el trabajo topográfico.

12.2. Criterios de calificación.

12.2.1. Criterios de calificación final (Por Resultados de Aprendizajes o por trimestres)

La calificación final del módulo será el resultado de calcular la media aritmética o media ponderada del primer, segundo y tercer trimestre, una vez realizada la actualización de las mismas derivadas del proceso de evaluación ordinaria y del proceso de recuperación (en su caso) desarrollado (marcar y rellenar según proceda).

		Media aritmética (1er trimestre 33'3%, 2º trimestre33'3 y 3er trimestre 33'3%)
		Media ponderada (1er trimestre____%, 2º trimestre___% y 3er trimestre____%)
	X	Media ponderada de los Resultados de Aprendizaje desarrollados durante el curso (Ver anexo adjunto)

12.2.2. Criterios de calificación por resultados de aprendizajes o trimestres

La calificación de cada uno de los resultados de aprendizajes (o trimestres), de acuerdo con la distribución temporal planificada, será el resultado de calcular la media aritmética o media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación o conjunto de criterios (o unidades didácticas y/o bloques de contenidos, según el caso) desarrollados en el correspondiente resultado de aprendizaje (o trimestre); según el peso asignado a cada criterio de evaluación (o conjunto de los mismos), obtenida a su vez como resultado de la media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los instrumentos de evaluación asociados al criterio o conjunto de criterios que se recogen en el apartado 5 referente al mapa de relaciones de elementos curriculares y en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje		Peso (%)
RA1	Interpreta planos, fotografías aéreas o mapas, analizando curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos.	25
RA2	Organiza la recogida de datos en campo, describiendo las operaciones que va a realizar y el método y los medios de trabajo	15
RA3	Maneja aparatos y medios topográficos, explicando sus características y funcionamiento y analizando el procedimiento preestablecido	30
RA4	Representa mapas y planos, describiendo las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura	25
RA5	Replantea puntos y figuras interpretando la información del plano	5

El alumnado que no obtenga una nota mínima de 5 puntos al realizar la ponderación establecida para los instrumentos de evaluación aplicados y una vez asignado el peso establecido para cada RA trabajado durante la evaluación, obtendrá una evaluación parcial negativa. Así mismo será informado del progreso de su aprendizaje en términos de Contenidos asociados a Instrumentos de evaluación y Resultados de Aprendizaje.

12.2.3. Criterios de calificación de los procesos de recuperación trimestrales (opcional)

Con carácter general, no existen recuperaciones de instrumentos de evaluación (pruebas objetivas, proyectos, supuestos prácticos, etc.) ni de evaluaciones fuera de las ya establecidas por la normativa vigente (junio); salvo casos muy excepcionales que deberán ser aprobados individualmente por el equipo educativo, previa instancia de la persona interesada. La decisión del equipo educativo al respecto es inapelable.

12.2.4. Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).

Las calificaciones obtenidas durante este periodo se integran con el resto de calificaciones del curso, aplicando la ponderación establecida para los Resultados de aprendizaje / Instrumentos de evaluación expuestas en el Anexo: Mapa de relaciones curriculares.

Será necesario obtener una nota mínima de 5 puntos para considerar superado el módulo.

12.2.5. Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)

Se mantienen los criterios de calificación expresados en el Anexo: Mapa de relaciones curriculares.

13. Medidas de atención a la diversidad

13.1. La forma de atención a la diversidad del alumnado.

En el aula de 1º CFGS Gestión Forestal y del Medio Natural, y concretamente el alumnado matriculado en este módulo 'Topografía Agraria', hay alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo. Por tanto se trabajarán distintos aspectos como:

1. Contenidos, aportando material adicional y de ampliación al alumnado para que la persona que lo requiera pueda ampliar su conocimiento sobre la materia.
2. Agrupamientos, estableciendo grupo de trabajo con roles asignados, siguiendo para su creación distintas dinámicas (HADA, Belbin, modelo DISC de W.M.).
3. Metodología de trabajo colaborativo, para aumentar la motivación y colaboración entre el alumnado.
4. Materiales de referencia para abordar competencias básicas no adquiridas previamente, para que el alumnado con dificultades pueda mejorar.

En el caso del alumnado que se incorpore de forma tardía se realizará una supervisión específica; si bien el alumnado es responsable de solicitar información a las profesoras y ponerse al día en relación a los contenidos y tareas realizadas en clase.

13.2. Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).

Se planteará un plan de recuperación individualizado, adaptado a cada persona. Como habrán de superarse tanto resultados de aprendizaje conceptuales como desarrollos prácticos, se plantean actividades de síntesis de las desarrolladas durante todo el curso con el fin de garantizar que el alumnado que no ha superado todos los RAs pueda hacerlo ahora en menor tiempo. Entre las actividades de refuerzo se incluirá:

- Supuestos prácticos (interpretación de mapas y planos, realización de perfiles topográficos, consulta de IDEs, …)
- Trabajos vinculados a las temáticas de las visitas y actividades complementarias realizadas durante el curso.
- Realización de prácticas de medición.
- Realización de informes topográficos.
- Presentación sobre la práctica profesional vinculada a la topografía en el sector profesional.
- Prueba objetiva de carácter teórico - práctico que incluirá: (1) parte teórica, que incluya cuestiones sobre los RA y CE del módulo y (2) resolución de 2-4 supuestos prácticos.
- Para cada alumno/a se elaborará un programa específico en función de los RA y CE que deba recuperar, estableciéndose el alcance preciso de las actividades de refuerzo.

13.4. Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)

Para el alumnado que desee mejorar la calificación obtenida en el módulo, se establecerá alguna o algunas de las siguientes actividades que permitirán un incremento de hasta 1 punto en la calificación final del módulo:

- Desarrollo de un inventario de elementos que incorpore el uso de GPS integrado en Smartphone y visores de las IDEs (50%).
- Análisis de material (artículos, ponencias, …) sobre el uso de drones y/o las geotecnologías en el sector profesional y elaboración de un documento de síntesis y presentación (50%).
- Proyecto en el que poner en práctica los RA adquiridos en base a sus CE.

14. Vías de comunicación y metodológicas "on line" para el desarrollo de la actividad lectiva presencial ordinaria y/o de recuperación.

La vía prescriptiva de comunicación con el alumnado y sus familias y, en su caso, para el desarrollo de la actividad lectiva ordinaria presencial la constituye la aplicación Séneca, concretamente el cuaderno del profesor/a; junto con el correo electrónico y las comunicaciones a través de la plataforma Moodle del centro educativo. Pudiéndose adoptar vías metodológicas prioritarias y/o complementarias y alternativas para el citado desarrollo lectivo que se detallan a continuación.

En cualquier caso, el plazo de respuesta del profesorado será de 24 a 48 horas sin contar fines de semana y festivos; dicho plazo se contará desde las 7.45 am del día siguiente de recibir la comunicación por parte del alumnado.

14.1. Vías metodológicas prioritarias y/o complementarias de desarrollo de la actividad lectiva y/o de recuperación (marcar las que se van a utilizar, una o varias).

	X	Plataforma "Moodle Centros" de la Consejería de Educación y Deportes. (prioritaria)
	X	Plataforma Moodle de nuestro Centro (alojada en servidor de contenidos) de la Consejería de Educación.
	X	Correo electrónico de Centro dominio "unilabma" y vinculado a la plataforma G. Suite para Educación.
		Aplicaciones vinculadas a la plataforma G. Suite del Centro, con correo "unilabma", tales como: "Classroom", Drive, Meet, etc.
		A través del teléfono móvil del alumno y/o familiar (con comunicación previa y autorización parental)
		Otras (especificar):

15. Autoevaluación de la Programación

La autoevaluación de la labor docente es una estrategia de mejora permanente que parte desde la reflexión y evaluación de la propia praxis diaria. De esta manera se puede comprobar que las estrategias y el modelo que estamos aplicando se están ajustando realmente a lo que hemos planificado, corrigiendo los errores detectados en el acto educativo a través del análisis tanto de la planificación y preparación de las clases, su desarrollo y evaluación.

Se proponen las siguientes estrategias:

- Revisión de la metodología utilizada.
- Análisis de la precisión de la temporalización.
- Repaso sobre la efectividad de los instrumentos de evaluación utilizados.
- Mejora de otros aspectos considerados a lo largo de la presente programación.

Este tipo de cuestiones serán planteadas como reflexión personal del profesor o profesora en cuestión así como, si se considera oportuno, a partir de una encuesta al propio alumnado para conocer aspectos a mejorar o cambiar.

15. Formación en Dual

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, relativa a la ordenación e integración de la Formación Profesional, junto con el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que regula el Sistema de Formación Profesional, han instaurado un nuevo modelo para estas enseñanzas.

En particular, la Ley Orgánica 3/2022 establece la necesidad de reinventar el modelo de Formación Profesional para responder eficazmente a las demandas de la ciudadanía a lo largo de su vida laboral, así como a las exigencias del tejido productivo. Este enfoque busca evitar comprometer objetivos esenciales para el siglo XXI, ya que los rápidos avances tecnológicos y económicos requieren una cualificación adecuada y una flexibilidad del capital humano que permita su adaptación a los cambios constantes de la economía y la tecnología. Esta ley quiere impulsar la dimensión dual de la Formación Profesional y de sus vínculos con el sistema productivo en un marco de colaboración.

En este contexto, la nueva Formación Profesional permite cursar el Ciclo Formativo de Técnico Superior de Gestión Forestal y del Medio Natural combinando periodos de formación en el centro educativo con prácticas en empresas del sector y de la zona. Esto garantiza una mayor adecuación a las necesidades específicas que las empresas locales requieren de los candidatos en sus ofertas laborales.

Esta formación Profesional se distingue como un modelo en el que el alumnado alterna la formación teórica en el centro educativo con experiencias prácticas en la empresa. Para los estudiantes, este modelo resulta más motivador, ya que aprenden en un entorno de trabajo real y pueden comprobar cómo los conocimientos adquiridos se aplican directamente en el ámbito empresarial.

Nuestro proyecto para el curso 24/26 se acoge a la modalidad de régimen general que requiere una formación en la empresa de entre el 25 y el 35% de la duración total del ciclo formativo. Para este ciclo, la formación dual Durante el 1º curso escolar del año 24/25 contempla la dualización de todos los módulos profesionales que se imparten en el mismo.

El proyecto contempla el desarrollo de 518 horas en las empresas de las 2000 horas de las que consta el ciclo formativo lo que hace un 25,9 % del mismo dualizado. Durante el 1º curso asistirán a la empresa 210 horas y durante el 2º curso asistirán a las empresas 308 horas, en total 518 horas.

Durante el 1º curso las fechas en formación Dual del alumnado serán del 27 de enero al 14 de marzo.

El módulo "Topografía Agraria" de 96 horas de duración, tendrá un total de 18 horas en las diferentes empresas colaboradoras del sector; buscando una formación lo más completa posible. El módulo 'Topografía agraria' es un módulo profesional con formación básica o soporte de los módulos:

- 0814. Gestión de Montes.
- 0811. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal.
- 0815. Gestión de la conservación del medio natural.
- 0816. Defensa contra incendios forestales.

A este respecto, las actividades implicadas en las empresas serán aquellas relacionadas con los módulos con los que se relacionan, especialmente los impartidos en primer curso (0814 y 0811).

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación a dualizar son:

- RA1. Interpreta planos, fotografías aéreas o mapas, analizando curvas de nivel, escalas y símbolos: e, f, j, k.
- RA2. Organiza la recogida de datos en campo, describiendo las operaciones que va a realizar y el método y los medios de trabajo: a, d.

Estos Resultados se impartirán tanto en el centro como en la empresa, siendo en ésta donde se realizará la formación práctica de los criterios de evaluación. En su conjunto suponen un 16% del peso de todos los criterios de evaluación de los RAs.

El seguimiento del módulo se realizará a través de los siguientes medios:

- La información que el docente responsable del seguimiento transmita al docente que imparte el módulo.
- La corrección que el docente del módulo realice del cuaderno de seguimiento de la formación Dual, donde el alumnado debe explicar con detalle los trabajos realizados cada día. El cuaderno se trabaja a través de la plataforma Moodle a la que tiene acceso todo el equipo educativo del grupo.

El profesorado podrá solicitar trabajos concretos a través de la plataforma Moodle para reforzar algunos de los criterios de evaluación de los Resultados de aprendizaje recogidos en el Plan de formación individual del alumnado.

La calificación de la formación Dual del alumnado se realizará teniendo en cuenta:

- La valoración cualitativa del tutor laboral.
- La valoración cuantitativa del docente responsable del seguimiento.
- La información recogida por el alumnado en el cuaderno de seguimiento de la formación Dual, donde debe explicar con detalle los trabajos realizados cada día.

16. Plan de Recuperación del alumnado de 2º curso que promocionó con el módulo pendiente

Como consecuencia de la implantación, durante el curso 2024-2025 de la nueva Formación Profesional (LOI 2022, RD 659/2023, Instrucciones 26 de junio de 2024) el alumnado de primer curso de Ciclo formativo de Grado Medio y Grado Superior tuvo la opción de promocionar a segundo curso con módulos pendientes de primer curso.

Hay que señalar que en segundo curso de CFGS de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural del turno de tarde hay un alumno que se acogió a pasar con el módulo profesional de Topografía Agraria no aprobado, con el fin de continuar sus estudios en el marco del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional. En este sentido, esta programación recoge el Plan de Recuperación a desarrollar por el Departamento de la Familia Agraria.

Según las instrucciones de Jefatura de Estudios, el alumnado que al amparo de la Disposición transitoria tercera de la Orden de 29 de septiembre de 2010 se encuentre matriculado en el segundo curso y tenga módulos pendientes de primero (25 % de la carga horaria), podrá ser evaluado de los mismos hasta dos veces por curso escolar mediante las pruebas que convoque el departamento de la familia profesional, sin superar en ningún caso el número total de cuatro convocatorias previsto en la normativa. Dichas pruebas deberán realizarse antes de la evaluación parcial previa a la incorporación del alumnado a los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y proyecto integrado.

Los Departamentos de la familia profesional de los ciclos formativos elaborarán, realizarán y corregirán las pruebas a las que se hace referencia en el párrafo anterior.

El calendario propuesto por la Jefatura de Estudios es el siguiente:

- Que la Final Excepcional 1a Convocatoria tendrá lugar durante la semana del 16 al 20 de diciembre, debiendo las diferentes Jefaturas de Departamento entregar una propuesta de calendario de exámenes de módulos pendientes durante el mes de noviembre.

- Que la Final Excepcional 2a Convocatoria, tendrá lugar tras las sesiones de evaluación de la segunda evaluación de 2º curso de ciclos formativos, durante la semana del 17 al 21 de marzo. Más adelante se solicitará la propuesta de calendario de exámenes de módulos pendientes para esta convocatoria.

El diseño de la prueba de evaluación será realizado preferentemente por la docente que impartió el módulo de "Topografía agraria" en el turno de tarde durante el curso 2023-24 y consistirá en una prueba teórico - práctica con una duración aproximada de 6 horas y que tendrá 3 bloques diferenciados:

1. Prueba teórico - práctica sobre interpretación de mapas y planos.
2. Prueba teórico-práctica sobre manejo de Infraestructura de Datos Espaciales (IDEs).
3. Prueba práctica sobre levantamiento, volcado y tratamiento de datos (trabajo de campo y gabinete de instrumental simple y/o nivelación).

La prueba teórico - práctica puede programarse en una sola jornada o en varias en función del calendario establecido por el Departamento para la realización del plan de recuperación. El seguimiento de la prueba durante su realización estará a cargo de la persona que designe el Departamento Profesional de Agraria en función de los horarios del personal docente.

ANEXO. MAPA DE RELACIONES DE ELEMENTOS CURRICULARES DEL MÓDULO

Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: b, m, n, ñ, o, p, q, r, s, u						
Resultado de aprendizaje: RA1. Interpreta planos, fotografías aéreas o mapas, analizando curvas de nivel, escalas y símbolos topográficos.						**25 %**
Contenidos	**Criterios de Evaluación**	**Peso (%)**	**Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado**	**Peso (%)**	**Propuesta Tareas**	**UD**
Plano, mapa y fotografía aérea. Definición. Diferencias.	a) Se ha definido plano, mapa y fotografía aérea.	5	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumetos resaltados se utilizarán al menos 2	1
Orientación del plano.	b) Se ha orientado el plano.	5		100		1
Norte magnético y geográfico.	l) Se ha establecido el rumbo entre dos puntos del plano.	5		100		1
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	m) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5		100		1
Simbología y leyendas.	c) Se han caracterizado los símbolos, rótulos y leyendas de los mapas y planos.	5		100		1
Curvas de nivel. Tipos. Equidistancia.	d) Se han diferenciado las curvas de nivel sobre el plano.	5		100		1
Vaguadas y divisorias. Identificación sobre plano.	e) Se han diferenciado vaguadas y divisorias.	10		100		1

Caminos y vías. Diferencias e interpretación.	f) Se han localizado los caminos y las vías.	15	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumentos resaltados se utilizarán al menos 2	2
Elementos singulares en fotografía aérea. Fotogrametría y estereoscopio. Identificación y uso.	g) Se han identificado elementos singulares a través de fotografías aéreas.	15		100		2
Unidades de medida en topografía. Lineales, de superficie y angulares. Sistema sexagesimal y centesimal. Conversión entre sistemas. Escalas numéricas y gráficas.	h) Se han aplicado las escalas y unidades de medida topográficas.	10	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumentos resaltados se utilizarán al menos 2	1
El curvímetro y el planímetro. Manejo y aplicaciones.	i) Se ha utilizado el curvímetro y el planímetro.	5		100		1
Cota. Desnivel. Pendiente. Distancia natural, geométrica y reducida. Cálculo.	j) Se ha determinado la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural y reducida.	10		100		1
Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Lectura. Georreferenciación. Rumbo. Determinación.	k) Se han leído las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre plano.	5		100		1

Resultado de aprendizaje: RA: 2. Organiza la recogida de datos en campo, describiendo las operaciones que va a realizar y el método y los medios de trabajo						**15 %**
Contenidos	**Criterios de Evaluación**	**Peso (%)**	**Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado**	**Peso (%)**	**Propuesta Tareas**	**UD**
Reconocimiento del terreno. Obstáculos. Selección de referencias.	a) Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.	5	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumentos resaltados se utilizarán al menos 2	2
Métodos de medición planimétricos y altimétricos. Características.	b) Se ha determinado el método de medición.	5	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumentos resaltados se utilizarán al menos 2	3
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos en campo.	c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.	5		100		3
Croquis, esquemas y dibujos. Realización, interpretación y detección de fallos.	d) Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos.	50	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumentos resaltados se utilizarán al menos 2	2
Equipos topográficos. Tipos (taquímetro, estación total, G.P.S y nivel).	e) Se han clasificado los aparatos e instrumentos topográficos.	10	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumentos resaltados se utilizarán al menos 2	3
Partes, componentes, funciones y criterios de selección. Otros instrumentos topográficos (cintas métricas,	f) Se han seleccionado los aparatos y medios para la toma de datos.	10		100		3

distanciómetros y brújulas). Útiles de topografía. Equipos de comunicación, plomadas, niveles, escuadras, trípodes, miras y reflectores. Elementos de señalización.						
Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación. Criterios de selección.	g) Se han especificado las funciones de cada aparato y equipo topográfico.	5		100		3
Procedimiento de estacionamiento y orientación según el equipo seleccionado.	h) Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación.	5		100		3
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	i) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5		100		3

Resultado de aprendizaje: RA: 3. Maneja aparatos y medios topográficos, explicando sus características y funcionamiento y analizando el procedimiento preestablecido						**30 %**
Contenidos	**Criterios de Evaluación**	**Peso (%)**	**Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado**	**Peso (%)**	**Propuesta Tareas**	**UD**
Funcionamiento de aparatos (taquímetro, estación total, GPS y nivel) y sus componentes.	a) Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos y sus componentes.	5	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumentos resaltados se utilizarán al menos 2	3
Manual de instrucciones e interpretación.	b) Se ha interpretado el manual de instrucciones.	5		100		3
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos.	c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.	10		100		3
Estacionamiento y orientación. Procedimiento según el aparato seleccionado.	d) Se han estacionado y orientado los aparatos.	35		100		3
Métodos de medición altimétricos y planimétricos. Selección y ejecución de mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total.	e) Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro y estación total.	35		100		3
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	f) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	10		100		3

Resultado de aprendizaje: RA: 4. Representa mapas y planos, describiendo las técnicas de representación y las mediciones de agrimensura						**25 %**
Contenidos	**Criterios de Evaluación**	**Peso (%)**	**Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado**	**Peso (%)**	**Propuesta Tareas**	**UD**
Volcado de datos.	a) Se han volcado los datos obtenidos en campo.	10	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumentos resaltados se utilizarán al menos 2	3
Revisión de datos y corrección de errores. Software de aplicación.	b) Se han revisado los datos y, en su caso, corregido los errores.	10		100		3
Triangulación y radiación. Razones trigonométricas para la triangulación.	c) Se han descrito las principales razones trigonométricas para la triangulación.	5		100		3
Radiación por coordenadas polares. Cálculo y comprobación.	d) Se han calculado las coordenadas por radiación.	10		100		2 3
Sistemas de representación asistidos por ordenador.	e) Se han empleado sistemas de representación asistidos por ordenador.	10		100		4
Plano a escala con simbología normalizada. Útiles y técnicas de dibujo. Realización.	f) Se ha dibujado un plano a escala utilizando la simbología normalizada.	10		100		4

Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.	g) Se han trazado viales sobre el plano que no superen una pendiente determinada.	10		100		4
Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales. Plano de comparación. Rasante. Ordenadas. Cotas rojas. Distancias	h) Se ha dibujado un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.	10		100		1
Perfiles transversales. Cálculo.	i) Se han dibujado los perfiles transversales de un eje.	5		100		1
Volumen de tierra. Terraplén y desmonte. Cálculo.	j) Se ha calculado el volumen de tierra	5		100		1
Límites de cuenca	k) Se han trazado los límites de una cuenca hidrográfica en el plano o mapa topográfico.	10		100		1
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales	l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5		100		3

Resultado de aprendizaje: RA: 5. Replantea puntos y figuras interpretando la información del plano						**5 %**
Contenidos	**Criterios de Evaluación**	**Peso (%)**	**Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado**	**Peso (%)**	**Propuesta Tareas**	**UD**
Interpretación del plano topográfico. Puntos de replanteo.	a) Se ha interpretado el plano topográfico.	5	Prueba escrita Supuesto práctico Tareas Proyecto Jornada técnica	100	De los instrumentos resaltados se utilizarán al menos 2	4
Croquis del replanteo.	b) Se ha realizado un croquis de replanteo.	10		100		4
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales necesarios en las operaciones topográficas de replanteo. Secuenciación de fases.	c) Se han coordinado los medios materiales y humanos para el replanteo.	5		100		4
Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, replanteo con estación total, posicionamiento por satélite y fotogrametría.	d) Se han utilizado los métodos y aparatos topográficos.	30		100		4
Replanteo sobre el terreno y señalado y amojonado de elementos.	e) Se han localizado los puntos de referencia sobre el terreno.	20		100		4
Útiles de señalización y amojonado. Replanteo de puntos, rectas y curvas.	f) Se han señalado y amojonado los elementos.	20		100		4
Labores de desmonte, terraplenado y nivelación. Control y supervisión sobre el terreno.	g) Se han supervisado las labores de desmonte, terraplenado y nivelación.	5		100		4
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales	h) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5		100		4

Para la realización de las prácticas será necesario asistir presencialmente a las clases. En el caso de los informes topográficos, será necesario asistir a las prácticas de campo y gabinete. En caso de no producirse la asistencia a las sesiones que la docente marque como imprescindibles (toma de datos con instrumental, tratamiento de datos), la calificación será de 0, siendo necesario realizar las actividades establecidas en el PRANA en el periodo establecido para ello.

En Málaga a 14 de noviembre de 2024

Mª Mercedes Pérez Villalón

Áurea Gómez Soubrier