IES EL ESCORIAL



Programación didáctica del Ciclo Formativo de Grado Superior

Paisajismo y Medio Rural

Curso 2026/27

Tabla de contenido

I. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DE PAISAJISMO Y MEDIO RURAL.....10

A. ASPECTOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DE PAISAJISMO Y MEDIO RURAL.....10

A.1. Identificación del título.....10

A.2. Marco Normativo.....10

A.3. Objetivos generales del ciclo.....11

A.4. Competencia general del ciclo.....14

A.5. Competencias profesionales, personales y sociales.....14

A.6. Plan formativo del ciclo.....17

A.7. Cálculo de la calificación final del ciclo.....18

A.8. Otros: proyecto intermodular, Erasmus y colaboración con empresas.....19

A.9. Procedimiento para informar al alumnado y a las familias.....20

A.10. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de la programación.....21

A.11. Fase de formación en empresa u organismo equiparado.....22

A.12. Proyecto Intermodular de Paisajismo y Medio Rural.....26

B. PROGRAMACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL CICLO SUPERIOR DE PAISAJISMO Y MEDIO RURAL 27

0690 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO BOTÁNICA AGRONÓMICA.....27

1. Objetivos generales.....27

2. Competencias profesionales, personales y sociales.....27

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo.....27

4. Resultados de Aprendizaje.....27

5. Criterios de Evaluación.....27

6. Contenidos.....30

7. Temporalización.....31

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....42
8.1 Instrumentos de evaluación.....42
8.2 Criterios de calificación.....43
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales.....44
8.4 Pérdida de evaluación continua.....45
8.6 Procedimiento para los alumnos que promocionan con el módulo pendiente.....45
0691 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO.....46
1. Objetivos generales.....46
2. Competencias profesionales, personales y sociales.....46
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo.....46
4. Resultados de aprendizaje.....46
5. Criterios de evaluación.....49
6. Contenidos.....54
7. Temporalización.....58
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....67
8.1 Instrumentos de evaluación.....67
8.2 Criterios de calificación.....67
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales.....68
8.4 Pérdida de evaluación continua.....68
8.5 Actividades de Recuperación.....68
8.6 Procedimiento para los alumnos que promocionan con el módulo pendiente.....69
0692 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE FITOPATOLOGÍA.....70
1. Objetivos generales.....70
2. Competencias profesionales, personales y sociales.....70
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo.....70
4. Resultados de aprendizaje.....70

5. Criterios de evaluación....71
6. Contenidos....74
7. Temporalización....76
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....85
8.1 Instrumentos de evaluación....85
8.2 Criterios de calificación....86
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales....87
8.4 Pérdida de evaluación continua....87
0693 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO TOPOGRAFÍA AGRARIA....88
1. Objetivos generales....88
2. Competencias profesionales, personales y sociales....88
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....88
4. Resultados de aprendizaje....88
5. Criterios de evaluación....89
6. Contenidos....91
7. Temporalización....92
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....108
8.1 Instrumentos de evaluación....108
8.2 Criterios de calificación....109
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales....110
8.4 Pérdida de evaluación continua....110
8.5 Actividades de Recuperación....110
8.6 Alumnado que promociona a 2º con el módulo suspenso....111
0694 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO MAQUINARIA E INSTALACIONES AGROFORESTALES 112
1. Objetivos generales....112
2. Competencias profesionales, personales y sociales....112

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....112
4. Resultados de Aprendizaje....112
5. Criterios de Evaluación....114
6. Contenidos....118
7. Temporalización....123
8. Instrumentos de calificación y criterios de calificación....132
8.1. Instrumentos de calificación....132
8.2 Criterios de calificación....132
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales....134
8.4 Pérdida de evaluación continua....136
8.5 Actividades de Recuperación....136
8.6 Alumnado que promociona a 2º con el módulo suspenso....136
0695 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS....137
1. Objetivos generales....137
2. Competencias profesionales, personales y sociales....137
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....137
4. Resultados de aprendizaje....137
5. Criterios de evaluación....138
6. Contenido....142
7. Temporalización....145
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....153
8.1 Instrumentos de evaluación y ponderación....153
8.2 Criterios de calificación....154
8.2.1 Información trimestral y entrega de proyectos....155
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y a las medidas de prevención de riesgos laborales....155
8.4 Pérdida de evaluación continua....156

8.5 Actividades de Recuperación....157
0696 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN DE CULTIVOS....158
1. Objetivos generales....158
2. Competencias profesionales, personales y sociales....158
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....158
4. Resultados de aprendizaje....158
5. Criterios de evaluación....159
6. Contenidos....162
7. Temporalización....165
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....174
8.1 Instrumentos de evaluación....174
8.2 Criterios de calificación....175
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales....176
8.4 Pérdida de evaluación continua....176
8.5 Actividades de Recuperación....176
8.6 Alumnado que promociona a 2º con el módulo suspenso....177
0697 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE. 178
1. Objetivos generales....178
2. Competencias profesionales, personales y sociales....178
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....178
4. Resultados de aprendizaje....178
5. Criterios de evaluación....179
6. Contenidos....183
7. Temporalización....186
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....193
8.1 Instrumentos de evaluación y ponderación....193

8.2 Criterios de calificación....193
8.2.1 Información trimestral y entrega de proyectos....196
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y a las medidas de prevención de riesgos laborales....197
8.4 Pérdida de evaluación continua....198
8.5 Actividades de Recuperación....198
0698 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO CONSERVACIÓN DE JARDINES Y CÉSPEDES DEPORTIVOS....199
1. Objetivos generales....199
2. Competencias profesionales, personales y sociales....199
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....199
4. Resultados de aprendizaje....199
5. Criterios de evaluación....200
6. Contenidos....203
7. Temporalización....205
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....213
8.1 Instrumentos de evaluación....213
8.2 Criterios de calificación....217
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales....219
8.4 Pérdida de evaluación continua....219
8.5 Actividades de Recuperación....219
8.6 Alumnado que promociona a 2º con el módulo suspenso....220
0699 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE PROYECTO INTERMODULAR DE PAISAJISMO Y MEDIO RURAL....221
1. Objetivos generales....221
2. Competencias profesionales y para la empleabilidad....221
3. Características generales de los proyectos....221
3.1 Propuesta y organización del trabajo....221

3.2 Memoria del proyecto....222
3.3 Metodología y recursos....222
4. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación....222
4.1 Coordinación intermodular....224
5. Temporalización....225
5.1 Secuencia de trabajo y seguimiento....225
5.2 Alumnado que cursa segundo en 2026–2027....226
5.3 Proyectos pendientes del curso anterior....227
6. Criterios de calificación y recuperación....228
6.1 Instrumentos de evaluación y calificación....228
6.2 Criterios de calificación....228
6.3 Actividades de Recuperación....230
PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO OPTATIVO I INTRODUCCIÓN A DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE....231
1. Objetivos generales....231
2. Competencias profesionales y para la empleabilidad....232
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....233
4. Resultados de aprendizaje....233
6. Contenidos....235
7. Temporalización....235
7.1 Metodología y organización del trabajo....240
7.2 Recursos didácticos y coordinación....240
7.3 Atención a las diferencias individuales e igualdad....240
7.4 Seguimiento de la programación y de la práctica docente....241
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....242
8.1 Instrumentos de evaluación....242
8.2 Criterios de calificación....244
8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de

prevención de riesgos laborales....245
8.4 Pérdida de evaluación continua....245
8.5 Actividades de recuperación....246
8.6 Alumnado que promociona a segundo con el módulo suspenso....246
1708 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO SOSTENIBILIDAD APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIVO 247
1. Objetivos generales....247
2. Competencias profesionales, personales y sociales....247
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....247
4. Resultados de aprendizaje....247
5. Criterios de evaluación....248
6. Contenidos....250
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....262
8.1 Instrumentos de evaluación....262
8.2 Criterios de calificación....264
8.4 Pérdida de evaluación continua....265
8.5 Actividades de Recuperación....265
1665 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS....266
1. Objetivos generales....266
2. Competencias profesionales, personales y sociales....266
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....266
4. Resultados de aprendizaje....266
5. Criterios de evaluación....267
6. Contenidos....270
7. Temporalización....271
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....280
8.1 Instrumentos de evaluación....280

8.4 Pérdida de evaluación continua....281
8.5 Actividades de Recuperación....281
PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO AMPLIACIÓN AL DISEÑO DE JARDINES....282
1. Objetivos generales....282
2. Competencias profesionales, personales y sociales....282
3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo....282
4. Resultados de aprendizaje....282
5. Criterios de evaluación....282
6. Contenidos....283
7. Temporalización....283
8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación....287
8.1 Instrumentos de evaluación....287
8.2 Criterios de calificación....287
8.4 Pérdida de evaluación continua....288
8.5 Actividades de Recuperación....288

I. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DE PAISAJISMO Y MEDIO RURAL

A. ASPECTOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DE PAISAJISMO Y MEDIO RURAL

A.1. Identificación del título

La presente programación corresponde al Ciclo Formativo de Grado Superior de Paisajismo y Medio Rural, perteneciente a la Familia Profesional Agraria, que se imparte en el IES El Escorial.

El título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural tiene una duración de 2.000 horas y tiene como referente profesional los ámbitos de la jardinería y el paisajismo, la restauración del paisaje, la producción agrícola y la producción de semillas y plantas en vivero.

El profesional formado en este ciclo puede desarrollar su actividad tanto en empresas privadas como en entidades públicas relacionadas con la instalación, restauración y mantenimiento de parques y jardines, la producción agrícola, la producción de plantas en vivero y la gestión de espacios verdes.

El ciclo se imparte en el IES El Escorial dentro de la oferta formativa de la Familia Profesional Agraria, junto con otros ciclos vinculados al sector agrario, forestal y de jardinería.

La presente programación se refiere al curso 2026-2027 y se ha elaborado teniendo en cuenta la normativa vigente, las características del centro, los recursos disponibles, el entorno profesional y la experiencia del equipo docente.

A.2. Marco Normativo

La programación se desarrolla conforme a la normativa estatal y autonómica vigente en materia de Formación Profesional.

Como referencias fundamentales se consideran:

• Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su redacción vigente.

• Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

• Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

• Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural y se fijan sus enseñanzas mínimas, en su redacción vigente.

• 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.

• Decreto 102/2016, de 24 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el plan de estudios del ciclo formativo de Grado Superior de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural en la Comunidad de Madrid.

• Decreto 103/2024, de 13 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se modifican setenta y seis decretos de planes de estudios de ciclos formativos de Grado Superior, incluido el Decreto 102/2016 (anexo II vigente de organización académica y distribución horaria semanal).

• Decreto 27/2025, de 21 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se regula la ordenación y organización del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid.

• Orden 893/2022, de 21 de abril, de la Comunidad de Madrid, en aquellos aspectos que continúen siendo aplicables.

• Normativa e instrucciones de la Comunidad de Madrid correspondientes al curso 2026-2027.

• Normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales, igualdad, inclusión, convivencia y protección ambiental.

Para el curso 2026-2027 se tendrán especialmente en cuenta las Instrucciones de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial sobre la ordenación y organización de los grados D y E, que concretan aspectos relativos a la programación de ciclo, optatividad, Proyecto intermodular, FFE, evaluación y organización de las enseñanzas.

La normativa se actualizará cuando se produzcan modificaciones durante el curso.

A.3. Objetivos generales del ciclo

Los objetivos generales del ciclo son los establecidos en el artículo 9 del Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, y son los siguientes:

a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas.

b) Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar.

c) Describir y manejar los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas.

d) Identificar y comprobar la documentación de origen y estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción.

e) Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas.

f) Seleccionar y manejar herramientas y máquinas, relacionándolas con la operación que se va a llevar a cabo, para supervisar y realizar trabajos en altura en condiciones de calidad y seguridad.

g) Seleccionar y cumplimentar la documentación de gestión, utilizando los programas informáticos requeridos para inventariar y evaluar árboles y palmeras ornamentales.

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

i) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa.

j) Describir la organización de los trabajos del taller, relacionándola con protocolos de calidad y seguridad para controlar el funcionamiento, mantenimiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de jardinería.

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) Analizar las materias primas e insumos existentes, elaborando los documentos de inventario para gestionar su aprovisionamiento.

m) Analizar las técnicas, medios y equipos, relacionándolos con criterios de calidad, para asegurar el rendimiento productivo.

n) Realizar los controles establecidos para la producción ecológica, analizando el reglamento correspondiente para certificar los productos agrícolas obtenidos de esta manera.

ñ) Reconocer y realizar controles y registros de datos, diseñando y cumplimentando documentos para supervisar las fases de producción.

o) Describir los medios, equipos, índices de madurez y otros parámetros, relacionándolos con los tipos de cultivo, para organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación.

p) Analizar las condiciones y documentación de productos agrícolas y viverísticos, identificando las acciones necesarias que hay que realizar para su expedición y transporte.

q) 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.

r) 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.

s) 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.

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

u) 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.

v) 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.

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

x) 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.

y) 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.

z) 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.

A.4. Competencia general del ciclo

La competencia general del título consiste en:

Desarrollar proyectos de jardines y zonas verdes y gestionar la producción de plantas y la producción agrícola, supervisando los trabajos, programando y organizando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero, de control de calidad, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

Esta competencia general constituye el referente del conjunto de la formación y deberá tenerse en cuenta en la planificación y coordinación de los diferentes módulos profesionales.

A.5. Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales del título son las establecidas en el artículo 5 del Real Decreto 259/2011.

Son las siguientes:

a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno.

b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística.

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

d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario.

e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos.

f) Supervisar y realizar trabajos en altura, utilizando las herramientas y máquinas en condiciones de seguridad.

g) Inventariar y evaluar árboles y palmeras ornamentales, elaborando documentación de gestión.

h) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.

i) Atender las exigencias del mercado y capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas.

j) Programar el mantenimiento y controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de jardinería, organizando los trabajos del taller.

k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

l) Gestionar el aprovisionamiento de materias primas e insumos, minimizando costes y asegurando su disponibilidad.

m) Controlar las operaciones de producción, comprobando que se utilizan las técnicas, métodos, medios y equipos que se ajustan a las operaciones que se tienen que realizar y optimizan el rendimiento.

n) Certificar los productos agrícolas ecológicos, realizando los controles que la normativa indica.

ñ) Supervisar las fases de producción, realizando controles y registro de datos para su posterior análisis, evaluación y, en su caso, modificación del proceso.

o) Organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación de productos agrícolas y viverísticos, controlando los parámetros necesarios, en condiciones de calidad y seguridad alimentaria.

p) Supervisar la expedición y transporte de productos agrícolas y viverísticos, comprobando las condiciones y documentación que deben acompañarlos.

q) 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.

r) 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.

s) 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.

t) 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.

u) 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.

v) 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.

w) 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.

x) 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.

A efectos de la aplicación de la normativa actual de Formación Profesional, estas competencias se integran en el marco de las competencias profesionales y para la empleabilidad establecido por la nueva ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Cualificaciones profesionales y unidades de competencia incluidas en el título (artículo 6 del Real Decreto 259/2011, en su redacción vigente)

Conforme al artículo 6 del Real Decreto 259/2011, se incorporan las cualificaciones profesionales completas e incompletas y los códigos oficiales de sus unidades de competencia, agrupados según el título:

Cualificaciones profesionales completas:

a) Jardinería y restauración del paisaje (AGA0003_3): UC0007_3 (instalación de jardines y restauración paisajística); UC0008_3 (conservación de parques y jardines); UC0009_3 (gestión de maquinaria e instalaciones de jardinería).

b) Gestión de la producción agrícola (AGA347_3): UC1129_3 (preparación del terreno e implantación de cultivos); UC1130_3 (organización de operaciones de cultivo); UC1131_3 (recolección y conservación de productos agrícolas); UC1132_3 (gestión de maquinaria e instalaciones agrícolas).

Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Gestión de la producción de semillas y plantas en vivero (AGA464_3): UC1492_3 (propagación de plantas); UC1493_3 (cultivo de plantas y tepes en vivero); UC1132_3 (gestión de maquinaria e instalaciones agrícolas).

b) Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos (AGA346_3): UC0727_3 (operaciones topográficas); UC1128_3 (mantenimiento y recuperación de césped deportivo); UC0009_3 (gestión de maquinaria e instalaciones de jardinería).

c) Gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos selvícolas (AGA228_3): UC0730_3 (gestión de maquinaria e instalaciones de la explotación forestal).

La denominación y codificación oficial de cada unidad se comprobará conforme al artículo 6 del Real Decreto 259/2011; sus correspondencias para convalidación y acreditación se establecen de manera diferenciada en los anexos V A) y V B) de dicho real decreto. La reiteración de UC0009_3 y UC1132_3 en varias cualificaciones reproduce su pertenencia a más de una de ellas.

A.6. Plan formativo del ciclo

El ciclo formativo se organiza conforme al plan de estudios vigente y a la nueva ordenación de la Formación Profesional.

La estructura del ciclo incluye los módulos profesionales propios del título, los módulos de carácter transversal, el Proyecto intermodular, la optatividad y la Formación en Empresa u organismo equiparado.

Los módulos establecidos actualmente para el título son:

• 0690 Botánica agronómica.

• 0691 Gestión y organización del vivero.

• 0692 Fitopatología.

• 0693 Topografía agraria.

• 0694 Maquinaria e instalaciones agroforestales.

• 0695 Planificación de cultivos.

• 0696 Gestión de cultivos.

• 0697 Diseño de jardines y restauración del paisaje.

• 0698 Conservación de jardines y céspedes deportivos.

• 0699 Proyecto intermodular de Paisajismo y Medio Rural.

• 0179 Inglés Profesional.

• 1709 Itinerario personal para la empleabilidad I.

• 1710 Itinerario personal para la empleabilidad II.

• 1665 Digitalización aplicada a los sectores productivos.

• 1708 Sostenibilidad aplicada al sistema productivo.

• Módulo profesional optativo.

La distribución horaria y temporal de estos módulos se realizará conforme al plan de estudios de la Comunidad de Madrid y a la organización establecida por el centro para el curso 2026-2027.

En el desarrollo del ciclo se favorecerá la coordinación entre módulos. Se considera especialmente importante que determinadas actividades permitan aplicar conocimientos adquiridos en diferentes módulos a una misma situación profesional.

Así, actividades como el diseño de un jardín, la planificación de una plantación agrícola o la elaboración de una propuesta de restauración paisajística pueden integrar conocimientos de topografía, botánica, planificación, instalaciones, maquinaria, prevención y ampliación del diseño de jardines.

La programación del ciclo contemplará asimismo la coordinación intermodular de la formación en prevención de riesgos laborales y de los riesgos específicos del sector profesional, tal como establecen las instrucciones de la Comunidad de Madrid para el curso 2026-2027.

A.7. Cálculo de la calificación final del ciclo

La evaluación de los módulos profesionales será continua y tendrá como referente la adquisición de los resultados de aprendizaje y los correspondientes criterios de evaluación.

La calificación de los módulos profesionales será numérica, de 1 a 10, sin decimales, considerándose positiva una calificación igual o superior a 5.

La calificación final del ciclo se determinará mediante la media aritmética de las calificaciones de los módulos profesionales y, en su caso, del Proyecto intermodular, de acuerdo con la normativa vigente.

La Formación en Empresa u organismo equiparado no constituye una asignatura independiente con una calificación propia, sino que contribuye a la adquisición de resultados de aprendizaje de los módulos incluidos en el plan de formación. La valoración realizada durante la FFE será tenida en cuenta por el profesorado responsable de los correspondientes módulos.

En el último curso, para poder calificar definitivamente de forma positiva los módulos que tengan resultados de aprendizaje incluidos en el plan de formación de la FFE será necesario haber completado las horas correspondientes de formación en empresa.

A.8. Otros: proyecto intermodular, Erasmus y colaboración con empresas

Proyecto intermodular

El Proyecto intermodular tiene carácter integrador y debe permitir poner en relación resultados de aprendizaje de diferentes módulos profesionales.

En los ciclos de grado superior tiene una duración de 50 horas y se realizará de forma simultánea a los módulos profesionales que componen el ciclo y a lo largo de su duración. La normativa de la Comunidad de Madrid establece que las actividades deberán implicar resultados de aprendizaje de más de un módulo profesional.

En el ciclo de Paisajismo y Medio Rural se considera especialmente adecuado plantear actividades relacionadas con situaciones profesionales reales, como:

• diseño de jardines;

• planificación de cultivos;

• implantación de plantaciones;

• restauración paisajística;

• producción vegetal;

• planificación de mantenimiento de espacios verdes.

El proyecto podrá incluir retos prácticos, actividades de investigación, emprendimiento, desarrollo de procesos o estudios de viabilidad, de acuerdo con la organización establecida por el equipo docente.

Se informará al alumnado de los objetivos, criterios de evaluación y calificación, temporalización, seguimiento y características del proyecto.

Erasmus+

El centro dispone de un proyecto Erasmus+ propio y colabora con el consorcio cuando resulta necesario. Estas iniciativas permiten al alumnado realizar movilidades formativas y conocer otras realidades profesionales.

Para el curso 2026–2027 se proponen los siguientes destinos:

• Sicilia (Italia): proyecto Radicepura.

• Turín (Italia): vivero de plantas acuáticas.

• Croacia: un vivero.

El alumnado podrá proponer otros destinos de interés para su formación. El centro valorará estas propuestas con el fin de establecer nuevos convenios con empresas y entidades de acogida. Estas movilidades se consideran una herramienta complementaria para mejorar las competencias profesionales, personales, lingüísticas y de empleabilidad.

A.9. Procedimiento para informar al alumnado y a las familias

Al comienzo del curso se informará al alumnado de los aspectos fundamentales de la programación y de la organización del ciclo.

La información incluirá, entre otros aspectos:

• módulos profesionales;

• resultados de aprendizaje;

• criterios de evaluación;

• procedimientos e instrumentos de evaluación;

• criterios de calificación;

• actividades evaluables;

• procedimientos de recuperación;

• organización de las actividades prácticas;

• prevención de riesgos laborales;

• Proyecto intermodular;

• Formación en Empresa;

La información se realizará mediante los canales establecidos por el centro y mediante las aulas

Cuando el alumnado sea menor de edad (situación que puede darse hasta el 31 de diciembre de 2026)), las familias serán informadas a través de los procedimientos establecidos por el centro (ROBLES) y podrán solicitar información sobre la evolución académica del alumnado.

La programación del ciclo estará disponible para su consulta y será conocida por el profesorado que participa en su desarrollo y por el alumnado.

A.10. Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de la programación

La programación será objeto de seguimiento durante el curso y se revisará en función de su desarrollo real.

El equipo docente analizará especialmente:

• el grado de cumplimiento de la programación;

• los resultados académicos;

• la evolución del alumnado;

• las dificultades encontradas;

• la adecuación de las actividades;

• la coordinación entre módulos;

• el desarrollo del Proyecto intermodular;

• el funcionamiento de la FFE;

• las necesidades de recursos;

• las incidencias relacionadas con la prevención;

• la adecuación de la temporalización.

Las conclusiones se recogerán en las correspondientes reuniones de departamento o de equipo docente y se tendrán en cuenta en la memoria final y en la elaboración de la programación del curso siguiente.

Cuando se produzcan cambios normativos u organizativos que afecten al desarrollo del ciclo, la programación se adaptará a las nuevas circunstancias.

A.11. Fase de formación en empresa u organismo equiparado

De acuerdo con la normativa vigente, el ciclo incorpora una fase de Formación en Empresa u organismo equiparado (FFE) integrada en el currículo.

La FFE no constituye un módulo independiente, sino que contribuye al desarrollo de resultados de aprendizaje de los módulos profesionales incluidos en el correspondiente plan de formación.

En régimen general, la Formación en Empresa tiene una duración comprendida entre el 25 % y el 35 % de la duración total del currículo y debe contemplar entre el 10 % y el 20 % de los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales.

Para el curso 2026-2027, el centro concretará en la programación del ciclo los módulos y resultados de aprendizaje que se desarrollarán total o parcialmente en la empresa.

La oferta se imparte en modalidad presencial y en régimen general. La FFE comprende 500 horas: 168 horas en el primer curso y 332 horas en el segundo.

Los periodos previstos, pendientes de fijación definitiva en el calendario del centro, son orientativamente mayo para primero y marzo para segundo. Los dos grupos regresarán para la evaluación final ordinaria de junio, conforme al calendario oficial.

La asignación de puestos formativos se realizará mediante criterio motivado del profesorado responsable, teniendo en cuenta la localidad de residencia del alumnado y, en caso de igualdad de los criterios anteriores, las calificaciones académicas. Estos criterios deberán aplicarse de manera objetiva y transparente.

El alumnado que por causa justificada no realice la FFE de primero podrá realizar la totalidad de las 500 horas en segundo, cuando se cumplan los requisitos y las condiciones organizativas y normativas aplicables. Cuando haya una valoración negativa de la estancia de primero, se seguirá el acuerdo del equipo docente y el régimen de repetición o reconocimiento de horas que corresponda; no se establecerá de forma automática la repetición de todas las horas.

No podrá impartirse un módulo profesional en su totalidad en la empresa ni asignarse a la FFE más del 65 % de las horas de duración total de un módulo.

La FFE se desarrollará mediante la coordinación entre:

- el alumnado;
- el profesor tutor del centro;
- el tutor de empresa;

• el profesorado responsable de los módulos implicados.

El seguimiento podrá realizarse mediante medios telemáticos, y cuando proceda, visitas al centro de trabajo.

Criterios generales de valoración y seguimiento de la Formación en Empresa u organismo equiparado

La valoración de la Formación en Empresa u organismo equiparado (FFE) tendrá como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación incluidos en el plan de formación individual del alumnado. Se valorará la adquisición de los aprendizajes previstos a través de las actividades desarrolladas en la empresa y de la evolución observada durante la estancia.

La información para realizar esta valoración procederá de:

- Las valoraciones del tutor o tutora de la empresa sobre el desempeño del alumnado y la adquisición de los resultados de aprendizaje asignados.
- Las observaciones y la información obtenidas por el tutor o tutora del centro educativo durante las visitas presenciales al centro de trabajo.
- Las comunicaciones telefónicas mantenidas con el tutor o tutora de la empresa y con el propio alumno o alumna para conocer las actividades realizadas, los avances, las dificultades y las incidencias que puedan producirse.

El tutor o tutora de la empresa emitirá un informe en el que valorará cada resultado de aprendizaje previsto durante la estancia en términos de «superado» o «no superado», acompañado de una valoración cualitativa de la estancia y de las competencias profesionales y para la empleabilidad.

El tutor o tutora del centro educativo contrastará las valoraciones de la empresa con la información obtenida durante el seguimiento y las trasladará al profesorado responsable de los módulos profesionales implicados. Cada docente incorporará esta información a la evaluación y calificación de su módulo conforme a lo establecido en su programación didáctica.

El equipo docente adoptará las decisiones que correspondan sobre la FFE teniendo en cuenta el informe del tutor o tutora de empresa, la valoración cualitativa de la estancia y la información documentada durante el seguimiento, conforme a la normativa vigente.

Formación en prevención de riesgos laborales y valoración preventiva del alumnado

La prevención de riesgos laborales constituye un elemento transversal del proceso formativo del ciclo y se integra en los diferentes módulos profesionales, de acuerdo con los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos en el currículo. El objetivo es que el alumnado adquiera los conocimientos, procedimientos y actitudes necesarios para identificar los riesgos asociados a las actividades propias del perfil profesional, aplicar las medidas preventivas correspondientes, utilizar adecuadamente los equipos de protección y desarrollar una conducta segura en el entorno de trabajo.

Antes de la incorporación del alumnado a la Formación en Empresa, el equipo docente realizará una valoración de la adquisición de las competencias preventivas trabajadas durante el proceso formativo. Esta valoración tendrá carácter educativo y formativo y se basará en las evidencias obtenidas durante las actividades de aula, prácticas, trabajos y demás instrumentos de evaluación utilizados en los distintos módulos profesionales.

A estos efectos, se comprobará especialmente que el alumnado sea capaz de:

• Identificar los principales riesgos asociados a las actividades profesionales que vaya a desarrollar.

• Reconocer y aplicar las medidas preventivas correspondientes.

• Seleccionar y utilizar adecuadamente los equipos de protección individual cuando proceda.

• Adoptar procedimientos de trabajo seguros.

• Identificar situaciones de riesgo y comunicar aquellas circunstancias que no pueda resolver de forma autónoma.

• Mantener una conducta preventiva adecuada durante el desarrollo de las actividades prácticas.

Cuando la Administración educativa establezca la necesidad de realizar una valoración o declaración de “apto/no apto” con carácter previo a la incorporación a la Formación en Empresa, esta valoración se entenderá, en el ámbito de esta programación, referida a la adquisición de las competencias y conocimientos preventivos correspondientes al proceso formativo del ciclo, sin perjuicio del alcance concreto que establezca la normativa o las instrucciones vigentes.

La valoración realizada por el equipo docente no constituye, por sí misma, una evaluación de riesgos laborales de un puesto de trabajo concreto, una evaluación de la aptitud médica del alumnado ni una evaluación de los riesgos existentes en una determinada empresa. Asimismo, la formación preventiva impartida en el centro educativo no sustituye las obligaciones

preventivas que correspondan a la empresa durante la permanencia del alumnado en sus instalaciones.

La empresa deberá determinar, en el marco de su organización preventiva, los riesgos específicos asociados a las actividades que vaya a realizar el alumnado, así como las medidas preventivas, procedimientos de trabajo, equipos de protección, instrucciones y, cuando proceda, requisitos específicos de formación o autorización necesarios para su realización. Esta información deberá ser conocida por el alumnado antes de realizar las actividades correspondientes.

Por tanto, la formación preventiva desarrollada en el centro y la información y formación específica de la empresa se consideran actuaciones complementarias. El centro educativo proporciona la formación preventiva curricular y realiza el seguimiento de su adquisición por parte del alumnado, mientras que la empresa debe garantizar las condiciones preventivas correspondientes a las actividades que se desarrollen en su centro de trabajo.

En el caso de actividades que impliquen riesgos específicos, utilización de maquinaria o equipos de trabajo, trabajos en altura, utilización de productos fitosanitarios, utilización de maquinaria forestal o de jardinería, o cualquier otra actividad que requiera conocimientos, instrucciones o medidas preventivas específicas, estas circunstancias deberán ser tenidas en cuenta en la planificación de la Formación en Empresa y comunicadas al centro educativo.

El equipo docente podrá establecer, desde el punto de vista estrictamente formativo, limitaciones o recomendaciones respecto de determinadas actividades cuando considere que el alumnado no ha adquirido las competencias preventivas necesarias para su realización dentro del proceso formativo. Esta decisión tendrá carácter educativo y deberá quedar documentada, especialmente cuando afecte a actividades de especial riesgo.

La participación del profesorado en la formación, evaluación y seguimiento de las competencias preventivas del alumnado se realizará dentro de las funciones docentes y educativas que le correspondan. Esta participación no implica la asunción por parte del profesorado de las funciones técnicas propias de la organización preventiva de la empresa, ni la realización de evaluaciones de riesgos laborales de los puestos de trabajo de las empresas colaboradoras.

La responsabilidad de cada una de las partes se determinará atendiendo a las funciones y obligaciones que legalmente correspondan al centro educativo, al profesorado, a la empresa, al tutor o tutora de empresa y, en su caso, a los responsables de la organización preventiva de la empresa.

Con objeto de garantizar una adecuada coordinación, antes del inicio de las actividades de Formación en Empresa se procurará que exista información suficiente sobre las actividades previstas, evitando asignar al alumnado tareas que no sean compatibles con su proceso formativo, con las condiciones establecidas para la Formación en Empresa o con las competencias preventivas que haya adquirido.

A.12. Proyecto Intermodular de Paisajismo y Medio Rural

El ciclo incorpora el módulo profesional 0699. Proyecto intermodular de Paisajismo y Medio Rural. Su finalidad es integrar los conocimientos adquiridos en diferentes módulos y favorecer la aplicación de las competencias profesionales a una situación que tenga relación con el entorno profesional del título.

El equipo docente establecerá las actividades y resultados de aprendizaje de los distintos módulos que se integrarán en el proyecto.

En función de la organización del curso, podrán plantearse actividades relacionadas con:

• diseño de un espacio ajardinado;

• planificación de una plantación;

• restauración paisajística;

• producción de planta;

• planificación de mantenimiento;

• mejora ambiental de un espacio;

• estudio de viabilidad de una actuación profesional.

En nuestro ciclo se considera especialmente adecuado utilizar situaciones profesionales reales o próximas a la realidad profesional, de manera que el alumnado tenga que analizar un problema, buscar información, tomar decisiones, justificar técnicamente sus propuestas y presentar los resultados.

Las instrucciones de la Comunidad de Madrid establecen una duración de 50 horas para el Proyecto intermodular de los ciclos de grado superior. Asimismo, las actividades deben activar resultados de aprendizaje de más de un módulo profesional.

La evaluación será continua. En la evaluación final se tendrán en cuenta el desempeño de las actividades programadas, la calidad del trabajo o portfolio, la adquisición de los resultados de aprendizaje y, cuando corresponda, la defensa del proyecto.

B. PROGRAMACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL CICLO SUPERIOR DE PAISAJISMO Y MEDIO RURAL
0690 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO BOTÁNICA AGRONÓMICA

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: a, d, g, l, q, r y s.

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: a, d, g, l, q y r.

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Este módulo profesional se relaciona con las Unidades de Competencia: ninguna.

4. Resultados de Aprendizaje

1. Realiza la identificación de las plantas utilizando técnicas y métodos taxonómicos.

2. Ubica geográficamente las diferentes especies vegetales, interpretando los documentos de distribución biogeográfica.

3. Caracteriza las plantas cultivadas, analizando la morfología, aprovechamientos y variedades.

4. Caracteriza las plantas de jardín, analizando los parámetros biométricos y el valor ornamental.

5. Identifica los caracteres culturales de las especies forestales analizando los factores ecológicos y morfológicos.

La ponderación de los RR.AA. en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	40
2	10
3	5
4	40
5	
Total	100

5. Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	a) Se han descrito los sistemas de clasificación taxonómica.	2	40
1	b) Se han caracterizado las principales familias.	3	
1	c) Se han recolectado plantas y partes de plantas.	10	
1	d) Se han detallado los aspectos morfológicos más relevantes para la identificación de la planta.	5	
1	e) Se han reconocido las diferentes claves sistemáticas de identificación de plantas.	5	
1	f.) Se han manejado las claves sistemáticas para la identificación de plantas.	5	
1	g) Se han manipulado las plantas con el instrumental de identificación.	5	
1	h) Se han utilizado los equipos ópticos de visualización.	5	
1	i) Se ha encuadrado la planta dentro de la clasificación.	5	
1	j) Se han acondicionado las plantas y sus partes para su conservación.	50	
1	k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5	
2	a) Se han clasificado las áreas biogeográficas del mundo.	20	10
2	b) Se han caracterizado los factores biológicos que determinan las áreas de distribución.	16	
2	c) Se han identificado las áreas fitogeográficas de distribución en España.	16	
2	d) Se ha relacionado las especies de plantas con las áreas biogeográficas.	16	
2	e) Se ha utilizado cartografía, documentación y las tecnologías de la información y la comunicación.	16	
2	f.) Se han definido los patrones globales y locales de riqueza florística y endemismo.	16	
3	a) Se han caracterizado las especies naturales de donde provienen las plantas cultivadas.	15	5
3	b) Se ha descrito el proceso de domesticación de las especies vegetales salvajes.	15	
3	c) Se han clasificado las plantas cultivadas por su aprovechamiento.	15	
3	d) Se han diferenciado las principales especies vegetales cultivadas.	15	
3	e) Se ha realizado la identificación de visu de las principales especies cultivadas.	25	
3	f) Se ha descrito la biología de las especies vegetales cultivadas.	15	
3	g) Se ha relacionado la especie vegetal con sus variedades y patrones.	15	
4	a) Se ha descrito la diversidad de plantas ornamentales en jardinería, revegetación del medio natural y restauración del paisaje.	10	40
4	b) Se han clasificado las plantas ornamentales.	10	
4	c) Se han distinguido las especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines.	10	
4	d) Se ha realizado la identificación de visu de las principales especies utilizadas en jardinería y restauración del paisaje.	30	
4	e) Se han definido las características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales.	10	
4	f) Se ha estimado el valor ornamental de las especies de jardinería.	10	
4	g) Se ha valorado la forma y el tamaño de las especies ornamentales.	10	
4	h) Se ha realizado una prospección de especies autóctonas o de bajos requerimientos ecológicos para su utilización en jardinería.	10	
5	a) Se han analizado los efectos de los factores ecológicos sobre las especies forestales.	10	5
5	b) Se ha determinado la habitación de las especies forestales.	10	
5	c) Se ha caracterizado la estación de las especies forestales.	10	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
5	d) Se han clasificado las especies forestales en función del temperamento y de la reproducción.	30	
5	e) Se ha caracterizado el porte de las especies forestales.	10	
5	f) Se ha descrito el sistema radical de las especies forestales.	10	
5	g) Se ha concretado el crecimiento de las especies forestales.	10	
5	h) Se ha concretado la longevidad de las especies forestales.	10	

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son:

- **Identificación de las plantas:**
  - Sistemática, taxonomía y nomenclatura.
  - Reino Plantae. Clasificación. Plantas no vasculares y vasculares:
    - Plantas sin semillas.
    - Plantas con semilla. Gimnospermas. Angiospermas.
  - Aspectos que hay que observar en la identificación. Caracteres morfológicos.
  - Principales familias. Características. Especies representativas.
  - Recolección. Materiales y métodos.
  - Instrumental y equipos ópticos utilizados en la identificación. Manejo.
  - Claves sistemáticas para la identificación de plantas. Encuadre taxonómico. Manejo.
  - Acondicionamiento de las plantas y partes de las mismas. Conservación. Elaboración de herbarios. Materiales, métodos básicos, uso e importancia de los herbarios.
  - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- **Ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales:**
  - Áreas biogeográficas. Clasificación. Áreas artificiales y naturales. Áreas continuas, disyuntas, vicariantes, endémicas y relictas.
  - Factores ecológicos que determinan la configuración de las áreas. Factores internos, externos e históricos.
  - Áreas fitogeográficas en España. Especies características. Clasificación, elemento florístico y diversidad florística.
  - Fuentes de información: Datos, cartografía, tecnologías de la información y de la comunicación y otras.
  - Patrones globales y locales de riqueza florística.
  - Bioclimatología. Pisos bioclimáticos. Climodiagramas.
- **Caracterización de las plantas cultivadas:**
  - Procedencia de las plantas cultivadas. Especies naturales.
  - Domesticación de los vegetales. Proceso. Etnobotánica y conservación de los recursos fitogenéticos. Bancos de Germoplasma.
  - Aprovechamientos de las plantas cultivadas. Clasificación. Frutales y otros cultivos leñosos. Cultivos herbáceos extensivos. Hortícolas.
  - Principales especies vegetales cultivadas. Características biológicas.

- Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación del cultivo.
- Variedades y patrones. Hibridación. Ingeniería genética. Plantas transgénicas.

- **Caracterización de las plantas de jardín:**
  - Planta y valor ornamental. Conceptos. Orígenes. Diversidad.
  - Clasificación de las plantas ornamentales. Árboles, arbustos, palmeras, trepadoras y herbáceas. Caso particular de céspedes y tapizantes.
  - Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines. Características ecológicas, biogeográficas y de crecimiento. Distribución. Especies autóctonas.
  - Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas de jardín.
- **Identificación de los caracteres culturales de las especies forestales:**
  - Habitación. Concepto. Clasificación de especies forestales según la habitación.
  - Estación. Influencia sobre las especies forestales:
    - Factores ecológicos: Factores abióticos y bióticos. Clima, suelo, fisiografía y coacciones entre especies.
    - Calidad de estación. Clasificación estacional.
  - Temperamento de las especies forestales. Reproducción. Consecuencias sobre la regeneración de las especies forestales, la poda natural y la morfología. Clasificaciones.
  - Porte. Porte específico y porte forestal. Tipos.
  - Sistema radical de las especies forestales. Morfología y clasificación.
  - Crecimiento de las especies forestales. Clasificación.
  - Longevidad de las especies forestales. Tipos de especies forestales según su longevidad.
  - Modos de reproducción. Clasificación. Brinzales y chirpiales.

7. Temporalización

De acuerdo a los contenidos se establecen las siguientes Unidades Didácticas:

UD	Título	Sesiones (horas)	Trimestre
1	Bases para la Identificación de plantas	25	1º
2	Ubicación geográfica de las especies vegetales	18	1º
3	Caracteres culturales de las especies forestales	6	1º
4	Caracterización de las plantas de jardín. Gimnospermas	12	2º
5	Caracterización de las plantas de jardín. Angiospermas	15	2º
6	Identificación de especies	15	3º
7	Caracterización de las plantas cultivadas	6	3º y FFE
Total (*)		97 + FFE	

La temporalización se realizará como sigue.

EVALUACION:	**UNIDADES DIDACTICAS:**	**SESIONES (horas):**
Primer Trimestre	Bloque I: UU.DD.1, 2 y 3	49 h.
Segundo Trimestre	Bloque II: UU.DD.4 y 5	27 h.
Tercer Trimestre	Bloque III: UU.DD.6 y 7	21 h.+ FFE
TOTAL MODULO		97 h. + FFE = 100 h.

En cada Unidad Didáctica se trabajarán los contenidos que se reflejan a continuación:

U.D.	Contenidos	R.A.
1	o Sistemática, taxonomía y nomenclatura. o Reino Plantae. Clasificación. Plantas no vasculares y vasculares: ▪ Plantas sin semillas. ▪ Plantas con semilla. Gimnospermas. Angiospermas. o Aspectos que hay que observar en la identificación. Caracteres morfológicos. o Principales familias. Características. Especies representativas. i) Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	1
2	o Áreas biogeográficas. Clasificación. Áreas artificiales y naturales. Áreas continuas, disyuntas, vicariantes, endémicas y relictas. o Factores ecológicos que determinan la configuración de las áreas. Factores internos, externos e históricos. o Áreas fitogeográficas en España. Especies características. Clasificación, elemento florístico y diversidad florística. o Fuentes de información: Datos, cartografía, tecnologías de la información y de la comunicación y otras. o Patrones globales y locales de riqueza florística. o Bioclimatología. Pisos bioclimáticos. Climodiagramas.	2
3	a. Habitación. Concepto. Clasificación de especies forestales según la habitación. b. Estación. Influencia sobre las especies forestales: i. Factores ecológicos: Factores abióticos y bióticos. Clima, suelo, fisiografía y coacciones entre especies. ii. Calidad de estación. Clasificación estacional. c. Temperamento de las especies forestales. Reproducción. Consecuencias sobre la regeneración de las especies forestales, la poda natural y la morfología. Clasificaciones. d. Porte. Porte específico y porte forestal. Tipos. e. Sistema radical de las especies forestales. Morfología y clasificación. f. Crecimiento de las especies forestales. Clasificación. g. Longevidad de las especies forestales. Tipos de especies forestales según su longevidad. h. Modos de reproducción. Clasificación. Brinzales y chirpiales.	5
4	a) Plantas gimnospermas y valor ornamental. Conceptos. Orígenes. Diversidad. b) Clasificación de las plantas ornamentales gimnospermas. Árboles, arbustos, palmeras, trepadoras y herbáceas. Caso particular de céspedes y tapizantes. c) Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines. Características ecológicas, biogeográficas y de crecimiento. Distribución. Especies autóctonas. d) Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas de jardín.	4

U.D.	Contenidos	R.A.
5	1. Plantas angiospermas y valor ornamental. Conceptos. Orígenes. Diversidad. 2. Clasificación de las plantas ornamentales angiospermas. Árboles, arbustos, palmeras, trepadoras y herbáceas. Caso particular de céspedes y tapizantes. 3. Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines. Características ecológicas, biogeográficas y de crecimiento. Distribución. Especies autóctonas. 4. Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas de jardín.	4
6	a) Recolección. Materiales y métodos. b) Instrumental y equipos ópticos utilizados en la identificación. Manejo. c) Claves sistemáticas para la identificación de plantas. Encuadre taxonómico. Manejo. d) Acondicionamiento de las plantas y partes de las mismas. Conservación. Elaboración de herbarios. Materiales, métodos básicos, uso e importancia de los herbarios.	1
7	a) Procedencia de las plantas cultivadas. Especies naturales. b) Domesticación de los vegetales. Proceso. Etnobotánica y conservación de los recursos fitogenéticos. Bancos de Germoplasma. c) Aprovechamientos de las plantas cultivadas. Clasificación. Frutales y otros cultivos leñosos. Cultivos herbáceos extensivos. Hortícolas. d) Principales especies vegetales cultivadas. Características biológicas. e) Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación del cultivo. f) Variedades y patrones. Hibridación. Ingeniería genética. Plantas transgénicas.	3

A continuación, se muestran las unidades didácticas planteadas para abordar el curso junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación planteados.

UT1	Bases para la Identificación de plantas			
Objetivos	a, d, g, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, q, r			
Contenidos	**R.A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Sistemática, taxonomía y nomenclatura.	1	a) Se han descrito los sistemas de clasificación taxonómica.	Examen	2
Reino Plantae. Clasificación. Plantas no vasculares y vasculares.		i) Se ha encuadrado la planta dentro de la clasificación.	Examen	5
Aspectos que hay que observar en la identificación. Caracteres morfológicos.		c) Se han recolectado plantas y partes de plantas.	Práctica Elaboración Herbario	10
		d) Se han detallado los aspectos morfológicos más relevantes para la identificación de la planta.	Práctica Elaboración Herbario	5

UT1	Bases para la Identificación de plantas			
Objetivos	a, d, g, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
		e) Se han reconocido las diferentes claves sistemáticas de identificación de plantas.	Práctica Elaboración Herbario	5
		f.) Se han manejado las claves sistemáticas para la identificación de plantas.	Práctica Elaboración Herbario	5
		g) Se han manipulado las plantas con el instrumental de identificación.	Examen	5
		h) Se han utilizado los equipos ópticos de visualización.	Examen	5
		j) Se han acondicionado las plantas y sus partes para su conservación.	Práctica Elaboración Herbario	50
Principales familias. Características. Especies representativas.		b) Se han caracterizado las principales familias.	Examen	3
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.		k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Examen	5

UT2	Ubicación geográfica de las especies vegetales.			
Objetivos	a, d, q, r, s			
Competencias	a, d, g, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Áreas biogeográficas. Clasificación. Áreas artificiales y naturales. Áreas continuas, disyuntas, vicariantes, endémicas y relictas.	2	a) Se han clasificado las áreas biogeográficas del mundo.	Tarea biomas	20
Factores ecológicos que determinan la configuración de las áreas. Factores internos, externos e históricos.		b) Se han caracterizado los factores biológicos que determinan las áreas de distribución.	Examen	16
Áreas fitogeográficas en España. Especies características. Clasificación, elemento florístico y diversidad florística.		c) Se han identificado las áreas fitogeográficas de distribución en España.	Examen	16
Fuentes de información: Datos, cartografía, tecnologías de la información y de la comunicación y otras. Patrones globales y locales de riqueza florística.		d) Se ha relacionado las especies de plantas con las áreas biogeográficas.	Examen	16
		e) Se ha utilizado cartografía, documentación y las tecnologías de la información y la comunicación.	Práctica búsqueda internet	16

UT2	Ubicación geográfica de las especies vegetales.			
Objetivos	a, d, q, r, s			
Competencias	a, d, g, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Bioclimatología. Pisos bioclimáticos. Climodiagramas.		f) Se han definido los patrones globales y locales de riqueza florística y endemismo.	Examen	16

UT3	Caracteres culturales de las especies forestales.			
Objetivos	a, d, g, q, r, s			
Competencias	a, d, g, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Habitación. Concepto. Clasificación de especies forestales según la habitación.	5	a) Se han analizado los efectos de los factores ecológicos sobre las especies forestales.	Examen	10
Estación. Influencia sobre las especies forestales:		b) Se ha determinado la habitación de las especies forestales.	Examen	10
Temperamento de las especies forestales. Modos de reproducción. Clasificación. Brinzales y chirpiales.		c) Se ha caracterizado la estación de las especies forestales.	Examen	10
Reproducción. Consecuencias sobre la regeneración de las especies forestales, la poda natural y la morfología. Clasificaciones.		d) Se han clasificado las especies forestales en función del temperamento y de la reproducción.	Prueba de visu	30
		e) Se ha caracterizado el porte de las especies forestales.	Examen	10
Porte. Porte específico y porte forestal. Tipos. Sistema radical de las especies forestales. Morfología y clasificación.		f) Se ha descrito el sistema radical de las especies forestales.	Examen	10
Crecimiento de las especies forestales. Clasificación.		g) Se ha concretado el crecimiento de las especies forestales.	Examen	10
Longevidad de las especies forestales. Tipos de especies forestales según su longevidad.		h) Se ha concretado la longevidad de las especies forestales.	Examen	10

UT4	Caracterización de las plantas de jardín. Gimnospermas.			
Objetivos	a, d, g, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, l, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Plantas gimnospermas y valor ornamental. Conceptos. Orígenes. Diversidad.	4	a) Se ha descrito la diversidad de plantas ornamentales en jardinería, revegetación del medio natural y restauración del paisaje.	Examen	10
		f) Se ha estimado el valor ornamental de las especies de jardinería.	Examen	10

UT4	Caracterización de las plantas de jardín. Gimnospermas.			
Objetivos	a, d, g, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, l, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Clasificación de las plantas ornamentales gimnospermas. Árboles, arbustos, palmeras, trepadoras y herbáceas. Caso particular de céspedes y tapizantes.		b) Se han clasificado las plantas ornamentales.	Examen	10
Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines. Características ecológicas, biogeográficas y de crecimiento. Distribución. Especies autóctonas.		c) Se han distinguido las especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines.	Examen	10
		d) Se ha realizado la identificación de visu de las principales especies utilizadas en jardinería y restauración del paisaje.	Prueba visu	30
		e) Se han definido las características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales.	Examen	10
		h) Se ha realizado una prospección de especies autóctonas o de bajos requerimientos ecológicos para su utilización en jardinería.	Examen	10
Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas de jardín.		g) Se ha valorado la forma y el tamaño de las especies ornamentales.	Examen	10

UT5	Caracterización de las plantas de jardín. Angiospermas			
Objetivos	a, d, g, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, l, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Plantas angiospermas y valor ornamental. Conceptos. Orígenes. Diversidad.	4	a) Se ha descrito la diversidad de plantas ornamentales en jardinería, revegetación del medio natural y restauración del paisaje.	Examen	10
		f) Se ha estimado el valor ornamental de las especies de jardinería.	Examen	10
Clasificación de las plantas ornamentales angiospermas. Árboles, arbustos, palmeras, trepadoras y herbáceas. Caso particular de céspedes y tapizantes.		b) Se han clasificado las plantas ornamentales.	Examen	10
Especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines. Características ecológicas, biogeográficas y de crecimiento. Distribución. Especies autóctonas.		c) Se han distinguido las especies botánicas más frecuentes utilizadas en jardines.	Examen	10
		d) Se ha realizado la identificación de visu de las principales especies utilizadas en jardinería y restauración del paisaje.	Prueba visu	30

UT5	Caracterización de las plantas de jardín. Angiospermas			
Objetivos	a, d, g, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, l, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
		e) Se han definido las características ecológicas y biogeográficas de las plantas ornamentales.	Examen	10
		h) Se ha realizado una prospección de especies autóctonas o de bajos requerimientos ecológicos para su utilización en jardinería.	Examen	10
Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación de las plantas de jardín.		g) Se ha valorado la forma y el tamaño de las especies ornamentales.	Examen	10

UT6	Identificación de especies			
Objetivos	a, d, g, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Recolección. Materiales y métodos.	1	c) Se han recolectado plantas y partes de plantas.	Práctica Elaboración Herbario	10
		k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Examen	5
Instrumental y equipos ópticos utilizados en la identificación. Manejo.		g) Se han manipulado las plantas con el instrumental de identificación.	Examen	5
		h) Se han utilizado los equipos ópticos de visualización.	Examen	5
Claves sistemáticas para la identificación de plantas. Encuadre taxonómico. Manejo.		e) Se han reconocido las diferentes claves sistemáticas de identificación de plantas.	Práctica Elaboración Herbario	5
		f.) Se han manejado las claves sistemáticas para la identificación de plantas.	Práctica Elaboración Herbario	5

UT6	Identificación de especies			
Objetivos	a, d, g, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Acondicionamiento de las plantas y partes de las mismas. Conservación. Elaboración de herbarios. Materiales, métodos básicos, uso e importancia de los herbarios.		j) Se han acondicionado las plantas y sus partes para su conservación.	Práctica Elaboración Herbario	50

UT7	Caracterización de las plantas cultivadas			
Objetivos	a, d, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, l, q, r			
Contenidos	**R. A.**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Procedencia de las plantas cultivadas. Especies naturales.	3	a) Se han caracterizado las especies naturales de donde provienen las plantas cultivadas.	Examen	15
Domesticación de los vegetales. Proceso. Etnobotánica y conservación de los recursos fitogenéticos. Bancos de Germoplasma.		b) Se ha descrito el proceso de domesticación de las especies vegetales salvajes.	Examen	15
Aprovechamientos de las plantas cultivadas. Clasificación. Frutales y otros cultivos leñosos. Cultivos herbáceos extensivos. Hortícolas.		c) Se han clasificado las plantas cultivadas por su aprovechamiento.	Examen	15
Principales especies vegetales cultivadas. Características biológicas.		f) Se ha descrito la biología de las especies vegetales cultivadas.	Examen	15
Aspectos morfológicos y fisiológicos más relevantes para la identificación del cultivo.		d) Se han diferenciado las principales especies vegetales cultivadas.	Examen	15
		e) Se ha realizado la identificación de visu de las principales especies cultivadas.	Prueba visu	25

UT7	Caracterización de las plantas cultivadas			
Objetivos	a, d, l, q, r, s			
Competencias	a, d, g, l, q, r			
Contenidos	**R. A**	**Criterio Evaluación**	**Instrum. Ev.**	**Valor (%)**
Variedades y patrones. Hibridación. Ingeniería genética. Plantas transgénicas.		g) Se ha relacionado la especie vegetal con sus variedades y patrones.	Examen	15

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

8.1 Instrumentos de evaluación

En cada Unidad Didáctica se utilizarán distintos Instrumentos de evaluación para valorar los criterios de evaluación correspondientes a cada Resultado de Aprendizaje.

✔ Examen (Prueba Escrita de Conocimientos)

- Evaluación individual diseñada para medir la comprensión teórica, la asimilación de conceptos clave y el dominio conceptual de la asignatura (morfología vegetal, taxonomía, fisiología, ciclos de vida, etc.).
- Traducción a escala numérica:
    - Criterios de evaluación (Rúbrica/Lista de cotejo): Precisión conceptual, uso correcto de terminología botánica, capacidad de relacionar conceptos y claridad en las respuestas explicativas o de desarrollo.

✔ Práctica: Elaboración de Herbario

- Descripción: Trabajo práctico y aplicado donde el alumnado recolecta, identifica, prensa, seca y monta ejemplares vegetales en fichas o láminas estandarizadas. Permite desarrollar habilidades procedimentales directas en el ámbito botánico.
- Traducción a escala numérica:
    - Criterios de evaluación (Rúbrica/Lista de cotejo):
        - Correcta identificación taxonómica (familia, género, especie).
        - Calidad del prensado y conservación del ejemplar.
        - Integridad de la ficha del herbario (fecha, lugar de recolección, hábitat, características morfológicas).
        - Presentación, limpieza y cumplimiento de las normas de etiquetado.

✔ Prueba Visu (Reconocimiento Botánico Vivo / Muestras)

- Descripción: Prueba práctica e individual de reconocimiento rápido a "vista de pájaro" (o al microscopio/lupa) de especies, órganos vegetales, estructuras o muestras de herbario. Evalúa la capacidad de identificación visual inmediata.
- Traducción a escala numérica:

- Criterios de evaluación (Rúbrica/Lista de cotejo): Exactitud en el nombre científico y común, corrección en la clasificación de estructuras (tipo de hoja, fruto, flor) y rapidez/precisión técnica en la identificación.

✔ Tarea: Biomas

A) Descripción: Actividad de investigación, análisis o presentación centrada en el estudio de las grandes formaciones vegetales del planeta (biomas), sus características climáticas, adaptación de la flora y distribución geográfica.

B) Traducción a escala numérica:

a. Criterios de evaluación (Rúbrica/Lista de cotejo): Rigor de la información, análisis de las adaptaciones vegetales al medio, estructura del trabajo, síntesis visual (mapas/gráficos) y corrección en la redacción.

✔ Práctica: Búsqueda en Internet

✔ Descripción: Ejercicio procedural encaminado a desarrollar la competencia digital en el ámbito científico. Consiste en rastrear, filtrar y consultar bases de datos botánicas oficiales, floras digitales, repositorios académicos o claves dicotómicas en línea.

✔ Traducción a escala numérica:

- Criterios de evaluación (Rúbrica/Lista de cotejo): Fiabilidad de las fuentes seleccionadas, capacidad para contrastar información científica, citación bibliográfica correcta y cumplimiento de los objetivos de la búsqueda planteada.

8.2 Criterios de calificación

Cada resultado de Aprendizaje será evaluado de acuerdo al valor asignado a cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de ellos. Cada Resultado de Aprendizaje tendrá un peso en la evaluación trimestral y final de acuerdo a la siguiente tabla. Se indica también, el porcentaje del resultado de aprendizaje que evaluará la empresa:

Trimestre	RA	Valor en trimestre (%)	Valor en Curso (%)	Valoración de la empresa (%)
1	1	14%	40	0
	2	29%	10	0
	5	57%	20	0
2	4	26%	25	0
3	3	88%	35	30
	4	12%	5	0

Es necesaria una calificación de al menos 3/10 en todos los instrumentos de evaluación para para que se haga media. que el alumno sea calificado, es necesario que haya realizado todos los ejercicios de evaluación y todas las actividades. De no ser así su calificación quedará pendiente de la finalización de las citadas tareas.

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,5. En el caso de tener una nota superior a 4,4 y menor que 5, se redondeará hacia arriba con la posibilidad de la entrega previa de una tarea que deberá aprobarse con 5/10 puntos. Todos los Resultados de Aprendizaje deben ser superiores a 5 para obtener la calificación final.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales

Existe un criterio de Evaluación relativo a P.R.L en el Resultado de Aprendizaje 2:

R.A.	Criterios de Evaluación:		%
1	k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Examen	5

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

En el caso de tener un RA suspenso, se realizará a lo largo del siguiente trimestre.

Los alumnos cuya nota final media sea inferior a 5, tendrán que presentarse al examen final ordinario para recuperar aquellos resultados de aprendizaje suspensos.

Los alumnos que pierden el derecho a evaluación continua por faltas de asistencia tendrán que realizar un examen teórico con partes prácticas que coincidirá con la evaluación ordinaria.

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario sobre todos los RR.AA. pendientes de aprobar. Los alumnos con calificación inferior a 5, o con algún R.A. no superado, no habrán superado el módulo.

8.6 Procedimiento para los alumnos que promocionan con el módulo pendiente

Al inicio del curso se entregará al alumnado matriculado en segundo con Botánica agronómica pendiente un plan de recuperación individual. El profesorado responsable del módulo concretará los resultados de aprendizaje y criterios pendientes, las actividades y materiales de apoyo, los instrumentos de evaluación y las fechas de seguimiento y de las pruebas, conforme al calendario del centro.

Se realizarán contactos de seguimiento al menos una vez por trimestre, compatibles con el horario de segundo y, cuando corresponda, con la FFE. Se tendrán en cuenta las evidencias válidas de aprendizajes ya acreditados y se centrarán las actividades de recuperación en los pendientes, sin que ello constituya una convalidación parcial del módulo.

0691 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: d), h), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v), w) y x).

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: h), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u) y v).

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Este módulo profesional se relaciona con las Unidades de Competencia:

- UC1492_3: Gestionar las operaciones de propagación de plantas en vivero.
- UC1493_3: Gestionar el cultivo de plantas y tepes en vivero.

4. Resultados de aprendizaje

Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje establecidos en el título:

1 Organiza los procesos de **recolección** de **frutos y semillas**, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.

2 Organiza los procesos de **preparación** de **frutos, semillas y material vegetal** de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación.

3. Gestiona la **obtención de semillas y plantas ecológicas** analizando las técnicas de producción ecológica.

4. Coordina el proceso de **implantación del material vegetal en vivero** para la producción de plantas y tepes, analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágalos.

5. Gestiona el **trasplante** de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.

6. **Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental**, analizando las condiciones de suelo y ambientales, así como las necesidades de las plantas.

7. Elabora un programa de las **labores culturales** sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.

8. Organiza las operaciones de **expedición** de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	8
2	15
3	10
4	32
5	2
6	10
7	10
8	13

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
Total	100

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	a) Se han seleccionado los rodales y ejemplares sobresalientes de frutos y semillas.	5	8
1	b) Se han caracterizado los sistemas de recolección.	30	
1	c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos semillas.	5	
1	d) Se ha programado la recolección de frutos y semillas.	5	
1	e) Se ha realizado el control de lotes de frutos y semillas recolectados en campo.	30	
1	f) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, equipos y herramientas.	5	
1	g) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	15	
1	h) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5	
2	a) Se han seleccionado las plantas madre de obtención de material vegetal de propagación.	5	15
2	b) Se han descrito las operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas y material vegetal de propagación.	15	
2	c) Se han establecido las labores de acondicionamiento de semillas y frutos.	15	
2	d) Se han indicado las condiciones de almacenamiento y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación.	15	
2	e) Se han caracterizado los letargos y latencias que afectan a las diferentes especies.	15	
2	f) Se han relacionado los tratamientos pregerminativos con el tipo de semilla.	15	
2	g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.	5	
2	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	5	
2	i) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	5	
2	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5	
3	a) Se ha planificado el proceso de transformación de viveros de producción convencional a ecológica.	15	10
3	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.	5	
3	c) Se ha realizado una prospección de las variedades locales de los cultivos.	15	
3	d) Se han seleccionado los sustratos ecológicos.	5	
3	e) Se han organizado y realizado las labores ecológicas de preparación del terreno y del sustrato de semilleros según cultivos.	5	
3	f) Se han obtenido los propágulos ecológicos.	15	
3	g) Se han empleado técnicas ecológicas de siembra, propagación y cultivo en la obtención de semillas y plantas.	15	
3	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	5	
3	i) Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.	15	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
3	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5	
4	a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.	3	32
4	b) Se ha organizado la recogida de muestras del medio de cultivo.	2	
4	c) Se han analizado las características de los sustratos en viverismo.	13	
4	d) Se han organizado y realizado las mezclas de sustratos.	2	
4	e) Se han seleccionado los contenedores, bandejas y otros envases.	10	
4	f) Se han programado y secuenciado las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del terreno.	5	
4	g) Se han descrito los sistemas de propagación vegetativa.	40	
4	h) Se han seleccionado y dosificado los estimuladores de enraizamiento.	3	
4	i) Se ha descrito y secuenciado el proceso de siembra, rizosiembra y colocación de propágulos.	5	
4	j) Se han determinado los métodos que favorezcan la germinación.	5	
4	k) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	5	
4	l) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	5	
4	m) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5	
5	a) Se ha determinado el estado de madurez de la planta.	5	2
5	b) Se han seleccionado los ejemplares que se van a extraer.	5	
5	c) Se ha determinado y marcado el tamaño del cepellón que hay que extraer.	5	
5	d) Se han tenido en cuenta las condiciones ambientales y de humedad del suelo.	5	
5	e) Se han descrito los protocolos de trasplante y acondicionamiento de plantas cultivadas en campo.	20	
5	f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de trasplante.	5	
5	g) Se ha organizado el proceso de manipulación y acondicionamiento de la planta extraída.	35	
5	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	10	
5	i) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	5	
5	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5	
6	a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental.	10	10

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
6	b) Se han descrito los parámetros y sistemas de control ambiental.	35	
6	c) Se ha comprobado el funcionamiento de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación.	5	
6	d) Se han realizado los ajustes del programador de riego y de control ambiental.	5	
6	e) Se ha planificado la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental.	5	
6	f) Se han determinado las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.	5	
6	g) Se han seleccionado los abonos para la fertirrigación.	10	
6	h) Se han realizado los ajustes en el programador de fertirrigación.	5	
6	i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	10	
6	j) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	5	
6	k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5	
7	a) Se ha seleccionado la planta y la operación cultural que hay que realizar.	60	
7	b) Se han descrito las plagas y enfermedades de las plantas de vivero.	5	
7	c) Se han descrito los factores que favorecen la proliferación de posibles plagas o enfermedades del vivero.	5	
7	d) Se ha propuesto un calendario de riesgo de aparición de posibles plagas y enfermedades en vivero.	5	
7	e) Se ha seleccionado el producto fitosanitario y el método de aplicación en vivero.	5	10
7	f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.	5	
7	g) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.	5	
7	h) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	5	
7	i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5	
8	a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.	5	
8	b) Se han descrito y planificado las labores de extracción de tepes.	10	
8	c) Se ha comprobado la calidad de las partidas de plantas y tepes.	10	13
8	d) Se han distribuido o redistribuido las diferentes partidas según calidad.	5	
8	e) Se han descrito los protocolos de etiquetado, acondicionamiento, embalaje y transporte de pedidos.	25	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
8	f) Se ha establecido el orden de carga de las diferentes partidas.	5	
8	g) Se han caracterizado los documentos obligatorios de transporte de plantas y tepes.	20	
8	h) Se han programado las rutas de transporte.	5	
8	i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.	5	
8	j) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	5	
8	k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.	5	

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son:

1. Organización de los procesos de recolección de frutos y semillas.

- Selección de rodales y ejemplares sobresalientes.
- Semillas y frutos. Identificación. Épocas y zonas de recogida.
- Recolección. Programación. Técnicas. Sistemas. En suelo y en altura.
- Materiales de recolección de altura y de suelo.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos y semillas.
- Control de lotes de frutos y semillas. Materiales y métodos.
- Maquinaria, equipos y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

2. Organización de la preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.

- Selección de plantas madre. Utilización de semilla selecta.
- Manipulación del fruto y semilla. Muestreo previo.
- Extracción y limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento. Otras operaciones previas al almacenamiento.
- Almacenaje, conservación y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación. Tratamientos de conservación.
- Letargos y latencias. Características de las especies. Tratamientos pregerminativos.
- Material clonal de reproducción. Selección. Cuidados. Mantenimiento de bancos clonales.
- Órganos de multiplicación asexual. Especies que se reproducen naturalmente por reproducción vegetativa.
- Fundamentos de la clonación. Tipos. Ventajas e inconvenientes de la reproducción

vegetativa. Recomendaciones prácticas. Aplicaciones.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

3.Gestión de la obtención de semillas y plantas ecológicas.

- Conversión de viveros convencionales a ecológicos. Estudio. Estrategias. Planificación.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.
- Prospección de variedades locales. Bancos de semillas.
- Sustratos ecológicos. Tipos. Preparación.
- Técnicas ecológicas de preparación del suelo. Mejora de la fertilidad. Prevención de la erosión. Refuerzo de la estabilidad y biodiversidad edáficas.
- Material de reproducción vegetativa ecológico. Obtención.
- Técnicas ecológicas de siembra y propagación. Tipos. Fechas.
- Cultivo ecológico de obtención de semillas y plantas. Riego. Fertilización. Labores ecológicas.
- Maquinaria, aperos y equipos autorizados. Selección. Uso. Regulación.
- Proceso de certificación ecológica. Registros. Procedimiento de inscripción.
- Normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

4. Programación de las operaciones de cultivo.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.
- Organización de la toma de muestras. Tamaño de muestreo. Análisis básicos.
- Sustratos empleados en viverismo. Propiedades. Características. Tipos.
- Mezcla de sustratos. Formulación de mezclas según especies.
- Recipientes. Criterios de selección. Tipos y usos.
- Preparación del terreno. Acondicionamiento. Mejoras. Preparación del terreno para tepes. Labores.
- Técnicas de multiplicación vegetativa: estaquillado, esquejado, acodado, división de

mata, separación de hijuelos, embriones foliares, tallos y raíces especializados en injertado. Micropropagación.

- Estimuladores de enraizamiento. Tipos. Características. Preparación y Dosificación.
- Siembra. Llenado de envases. Siembra manual. Siembra mecánica.
- Rizosiembra. Colocación de propágalos. Métodos.
- Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero. Cámaras de germinación. Cuidados a los semilleros/planteles.
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

5. Gestión del trasplante de las especies del vivero.

- El sistema radicular según especie y tipo de suelo. Estructuras del sistema radicular.

- Madurez de las plantas. Épocas para realizar el trasplante según especies.

- Criterios de selección de ejemplares. Estado fisiológico, sanitario y de formación.

- Trasplantes a raíz desnuda y con cepellón. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones.

- Determinación del tamaño de cepellón. Técnicas. Marcado.

- Condiciones para la extracción. Ambiente y suelo.

- Trasplante y acondicionamiento. Técnicas. Manejo del sistema radicular y de la parte aérea.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de trasplante.

- Manipulación y acondicionamiento de la planta extraída. Protección. Transporte.

- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.

- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.

- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

6. Programación del riego, de la fertirrigación y del control ambiental.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación

del riego, la fertirrigación y el control ambiental.

- Factores ambientales: temperatura, humedad, aireación, iluminación y CO2.

- Sistemas de control ambiental del vivero. Climatización en periodos fríos y en periodos

cálidos. Iluminación. Fertilización carbónica. Sistemas integrales de control climático.

- Control de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación. Parámetros.

- Programador de riego. Tipos. Elementos. Manejo. Ajustes.

- Programador de control ambiental. Elementos. Manejo. Ajustes.

- Planificación de la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental. Condiciones climáticas que influyen.

- Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero.

- Tipos de abonos usados en fertirrigación. Características.

- Preparación de solución madre.

- Programador de fertirrigación. Elementos. Manejo. Ajustes.

- Cultivo hidropónico en el vivero. Aplicaciones.

- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Mantenimiento.

- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.

- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

7. Elaboración de un programa de las labores culturales sobre la planta.

- Técnicas de cultivo en vivero. A raíz desnuda, en cepellón. Otras.

- Labores culturales especiales. Bonsáis, cultivos hidropónicos, formas especiales de plantas. Otras.

- Labores culturales sobre la planta en vivero. Repicado. Tutorado. Pinzado y otras.

- Labores culturales según especie y estado de desarrollo/fisiológico. Criterios de selección de la labor.

- Enmiendas y abonados en el vivero.

- Plagas y enfermedades de las plantas de vivero.

- Factores desencadenantes de plagas y enfermedades en el vivero.

- Calendarios de riesgo.

- Tratamientos fitosanitarios en vivero. Productos. Métodos de aplicación. Pasaporte fitosanitario.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.

- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.

- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.

- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

8. Organización de las operaciones de expedición de plantas y tepes.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.

- Extracción de tepes. Técnicas.

- Criterios de calidad en plantas y tepes. Desarrollo. Estado sanitario. Otros.

- Lotificación y partidas. Sistemas. Categoría de la calidad.

- Etiquetado. Normalización en el etiquetado. Acondicionamiento y embalaje de pedidos. Daños durante el embalaje.

- Protocolos de carga y transporte. Rutas.

- Maquinaria y equipos. Selección. Uso. Regulación.

- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.

- Normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.

7. Temporalización

De acuerdo a los contenidos se establecen las siguientes Unidades didácticas o de Trabajo:

EVAL	Título de las Unidades Didácticas	UD	Sesiones
1ª	Recolección de frutos y semillas	1	18
1ª	Preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación	2	35
1ª	Semillas y plantas ecológicas	3	23
2ª	Propagación vegetativa, sustratos y envases	4	73
2ª	Trasplantes en vivero	5	5
2ª	Fertirrigación y control ambiental	6	23
3ª	Labores culturales	7	23
3ª	Expedición de plantas y tepes	8	30
total			230

A continuación se muestran las unidades didácticas planteadas para abordar el curso junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación planteados, así como el valor de cada uno en porcentaje sobre el total de la unidad.

UD 1		**Organización de los procesos de recolección de frutos y semillas**		
Objetivos		d, h, j, k, l, m, ñ, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x		
Competencias		d, h, j, k, l, m, ñ, o, p, q, r, s, t, u, v		
Contenidos	**RA**	**Criterios de evaluación**	**Instrumentos de evaluación**	**Valor(%)**
- Selección de rodales y ejemplares sobresalientes.	1	a) Se han seleccionado los rodales y ejemplares sobresalientes de frutos y semillas	Prácticas	5
- Semillas y frutos. Identificación. Épocas y zonas de recogida. - Recolección. Programación. Técnicas. Sistemas. En suelo y en altura.	1	b) Se han caracterizado los sistemas de recolección.	Ejercicio evaluación	30
- Materiales de recolección de altura y de suelo.	1	c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos semillas.	Prácticas	5
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos y semillas.	1	d) Se ha programado la recolección de frutos y semillas.	Prácticas	5
- Control de lotes de frutos y semillas. Materiales y métodos.	1	e) Se ha realizado el control de lotes de frutos y semillas recolectados en campo.	Ejercicio evaluación	30
- Maquinaria, equipos y herramientas. Selección. Uso. Regulación.	1	f) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, equipos y herramientas.	Prácticas	5
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	1	g) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	Ejercicio evaluación	15
- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	1	h) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	Prácticas	5

UD 2		Organización de la preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación		
Objetivos		d, h, j, k, l, m, ñ, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x		
Competencias		d, h, j, k, l, m, ñ, o, p, q, r, s, t, u, v		
Contenidos	**RA**	**Criterios de evaluación**	**Instrumentos de calificación**	**Valor(%)**
- Selección de plantas madre. Utilización de semilla selecta.	2	a) Se han seleccionado las plantas madre de obtención de material vegetal de propagación.	Prácticas	5
- Manipulación del fruto y semilla. Muestreo previo. - Material clonal de reproducción. Selección. Cuidados. Mantenimiento de bancos clonales. - Órganos de multiplicación asexual. Especies que se reproducen naturalmente por reproducción vegetativa. - Fundamentos de la clonación. Tipos. Ventajas e inconvenientes de la reproducción vegetativa. Recomendaciones prácticas. Aplicaciones.	2	b) Se han descrito las operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas y material vegetal de propagación.	Ejercicio evaluación	15
- Extracción y limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento. Otras operaciones previas al almacenamiento.	2	c) Se han establecido las labores de acondicionamiento de semillas y frutos.	Ejercicio evaluación	15
Almacenaje, conservación y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación. Tratamientos de conservación.	2	d) Se han indicado las condiciones de almacenamiento y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación.	Ejercicio evaluación	15
- Letargos y latencias. Características de las especies. Tratamientos pregerminativos.	2	e) Se han caracterizado los letargos y latencias que afectan a las diferentes especies.	Ejercicio evaluación	15
- Letargos y latencias. Características de las especies. Tratamientos pregerminativos.	2	f) Se han relacionado los tratamientos pregerminativos con el tipo de semilla.	Ejercicio evaluación	15
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.	2	g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.	Prácticas	5
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.	2	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Prácticas	5
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	2	i) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	Prácticas	5

Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	2	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	Prácticas	5

UD 3		**Semillas y plantas ecológicas**		
Objetivos		d, h, j, k, l, m, n, ñ, p, q, r, s, t, u, v, w, x		
Competencias		d, h, j, k, l, m, n, ñ, p, q, r, s, t, u, v		
Contenidos	**RA**	**Criterios de evaluación**	**Instrumentos de calificación**	**Valor(%)**
- Conversión de viveros convencionales a ecológicos. Estudio. Estrategias. Planificación.	3	a) Se ha planificado el proceso de transformación de viveros de producción convencional a ecológica.	Ejercicio evaluación	15
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.	3	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.	Prácticas	5
- Prospección de variedades locales. Bancos de semillas.	3	c) Se ha realizado una prospección de las variedades locales de los cultivos.	Ejercicio evaluación	15
- Sustratos ecológicos. Tipos. Preparación.	3	d) Se han seleccionado los sustratos ecológicos.	Prácticas	5
- Técnicas ecológicas de preparación del suelo. Mejora de la fertilidad. Prevención de la erosión. Refuerzo de la estabilidad y biodiversidad edáficas.	3	e) Se han organizado y realizado las labores ecológicas de preparación del terreno y del sustrato de semilleros según cultivos.	Prácticas	5
- Material de reproducción vegetativa ecológico. Obtención.	3	f) Se han obtenido los propágulos ecológicos.	Ejercicio evaluación	15
- Técnicas ecológicas de siembra y propagación. Tipos. Fechas. - Cultivo ecológico de obtención de semillas y plantas. Riego. Fertilización. Labores ecológicas.	3	g) Se han empleado técnicas ecológicas de siembra, propagación y cultivo en la obtención de semillas y plantas.	Ejercicio evaluación	15
- Maquinaria, aperos y equipos autorizados. Selección. Uso. Regulación.	3	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Prácticas	5
- Proceso de certificación ecológica. Registros. Procedimiento de inscripción.	3	i) Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.	Ejercicio evaluación	15
- Normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	3	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	Prácticas	5

UD 4		Programación de las operaciones de cultivo.		
Objetivos		d, h, j, l, m, p, q, r, s, t, u, v, w, x		
Competencias		d, h, j, l, m, p, q, r, s, t, u, v		
Contenidos	**RA**	**Criterios de evaluación**	**Instrumentos de calificación**	**Valor (%)**
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.	4	a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.	Ejercicio evaluación	3
- Organización de la toma de muestras. Tamaño de muestreo. Análisis básicos.	4	b) Se ha organizado la recogida de muestras del medio de cultivo.	Ejercicio evaluación	2
Sustratos empleados en viverismo. Propiedades. Características. Tipos.	4	c) Se han analizado las características de los sustratos en viverismo.	Ejercicio evaluación	13
- Mezcla de sustratos. Formulación de mezclas según especies.	4	d) Se han organizado y realizado las mezclas de sustratos.	Ejercicio evaluación	2
- Recipientes. Criterios de selección. Tipos y usos.	4	e) Se han seleccionado los contenedores, bandejas y otros envases.	Ejercicio evaluación	10
- Preparación del terreno. Acondicionamiento. Mejoras. Preparación del terreno para tepes. Labores.	4	f) Se han programado y secuenciado las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del terreno.	Prácticas	5
- Técnicas de multiplicación vegetativa: estaquillado, esquejado, acodado, división de mata, separación de hijuelos, embriones foliares, tallos y raíces especializados en injertado. Micropropagación.	4	g) Se han descrito los sistemas de propagación vegetativa.	Ejercicio evaluación	40
- Estimuladores de enraizamiento. Tipos. Características. Preparación y Dosificación.	4	h) Se han seleccionado y dosificado los estimuladores de enraizamiento.	Ejercicio evaluación	3
- Siembra. Llenado de envases. Siembra manual. Siembra mecánica. - Rizosiembra. Colocación de propágalos. Métodos.	4	i) Se ha descrito y secuenciado el proceso de siembra, rizosiembra y colocación de propágulos.	Prácticas	5
- Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero. Cámaras de germinación. Cuidados a los semilleros/planteles.	4	j) Se han determinado los métodos que favorezcan la germinación.	Prácticas	5
Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.	4	k) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Prácticas	5
Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	4	l) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	Ejercicio evaluación	5

- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	4	m) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	Prácticas	5

UD 5		**Gestión del trasplante de las especies del vivero.**		
Objetivos		d, h, j, l, m, p, q, r, s, t, u, v, w, x		
Competencias		d, h, j, l, m, p, q, r, s, t, u, v		
Contenidos	**RA**	**Criterios de evaluación**	**Instrumentos de calificación**	**Valor(%)**
Madurez de las plantas. Épocas para realizar el trasplante según especies.	5	a) Se ha determinado el estado de madurez de la planta.	Prácticas	5
- Criterios de selección de ejemplares. Estado fisiológico, sanitario y de formación.	5	b) Se han seleccionado los ejemplares que se van a extraer.	Prácticas	5
- Trasplantes a raíz desnuda y con cepellón. Ventajas e inconvenientes. Aplicaciones. - Determinación del tamaño de cepellón. Técnicas. Marcado.	5	c) Se ha determinado y marcado el tamaño del cepellón que hay que extraer.	Ejercicio evaluación	5
Condiciones para la extracción. Ambiente y suelo.	5	d) Se han tenido en cuenta las condiciones ambientales y de humedad del suelo.	Ejercicio evaluación	5
-Trasplante y acondicionamiento. Técnicas. Manejo del sistema radicular y de la parte aérea.	5	e) Se han descrito los protocolos de trasplante y acondicionamiento de plantas cultivadas en campo.	Ejercicio evaluación	20
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de trasplante.	5	f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de trasplante.	Prácticas	5
-Manipulación y acondicionamiento de la planta extraída. Protección. Transporte.	5	g) Se ha organizado el proceso de manipulación y acondicionamiento de la planta extraída.	Ejercicio evaluación	35
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.	5	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Ejercicio evaluación	10
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	5	i) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	Prácticas	5
- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	Prácticas	5

UD 6		Programación del riego, de la fertirrigación y del control ambiental		
Objetivos		j, k, m, q, r, s, t, u, v, w, x		
Competencias		j, k, m, q, r, s, t, u, v		
Contenidos	**RA**	**Criterios de evaluación**	**Instrumentos de calificación**	**Valor(%)**
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental. - Control de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación. Parámetros.	6	a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental.	Ejercicio evaluación	10
- Factores ambientales: temperatura, humedad, aireación, iluminación y CO_2. - Sistemas de control ambiental del vivero. Climatización en periodos fríos y en periodos cálidos. Iluminación. Fertilización carbónica. Sistemas integrales de control climático.	6	b) Se han descrito los parámetros y sistemas de control ambiental.	Ejercicio evaluación	35
- Control de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación. Parámetros.	6	c) Se ha comprobado el funcionamiento de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación.	Prácticas	5
Programador de riego. Tipos. Elementos. Manejo. Ajustes. - Programador de control ambiental. Elementos. Manejo. Ajustes.	6	d) Se han realizado los ajustes del programador de riego y de control ambiental.	Prácticas	5
- Planificación de la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental. Condiciones climáticas que influyen.	6	e) Se ha planificado la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental.	Prácticas	5
- Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero.	6	f) Se han determinado las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.	Ejercicio evaluación	5
- Tipos de abonos usados en fertirrigación. Características. - Preparación de solución madre.	6	g) Se han seleccionado los abonos para la fertirrigación.	Ejercicio evaluación	10
- Programador de fertirrigación. Elementos. Manejo. Ajustes. -Cultivo hidropónico en el vivero. Aplicaciones.	6	h) Se han realizado los ajustes en el programador de fertirrigación.	Prácticas	5
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Mantenimiento.	6	i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Ejercicio evaluación	10
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	6	j) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	Ejercicio evaluación	5

- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	6	k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	Prácticas	5

UD 7		**Elaboración de un programa de las labores culturales sobre la planta**		
Objetivos		h, j, k, l, m, ñ, p, q, r, s, t, u, v, w, x		
Competencias		h, j, k, l, m, ñ, p, q, r, s, t, u, v		
Contenidos	**RA**	**Criterios de evaluación**	**Instrumentos de calificación**	**Valor(%)**
Técnicas de cultivo en vivero. A raíz desnuda, en cepellón. Otras. - Labores culturales especiales. Bonsáis, cultivos hidropónicos, formas especiales de plantas. Otras. - Labores culturales sobre la planta en vivero. Repicado. Tutorado. Pinzado y otras. - Labores culturales según especie y estado de desarrollo/fisiológico. Criterios de selección de la labor. - Enmiendas y abonados en el vivero.	7	a) Se ha seleccionado la planta y la operación cultural que hay que realizar.	Ejercicio evaluación	25
- Plagas y enfermedades de las plantas de vivero.	7	b) Se han descrito las plagas y enfermedades de las plantas de vivero.	Ejercicio evaluación	25
- Factores desencadenantes de plagas y enfermedades en el vivero.	7	c) Se han descrito los factores que favorecen la proliferación de posibles plagas o enfermedades del vivero.	Ejercicio evaluación	10
- Calendarios de riesgo.	7	d) Se ha propuesto un calendario de riesgo de aparición de posibles plagas y enfermedades en vivero.	Ejercicio evaluación	5
Tratamientos fitosanitarios en vivero. Productos. Métodos de aplicación. Pasaporte fitosanitario.	7	e) Se ha seleccionado el producto fitosanitario y el método de aplicación en vivero.	Ejercicio evaluación	5
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.	7	f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.	Prácticas	5
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.	7	g) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.	Prácticas	5
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	7	h) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	Prácticas	10
- Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	7	i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	Prácticas	10

UD 8		Organización de las operaciones de expedición de plantas y tepes		
Objetivos		h, j, l, m, ñ, p, q, r, s, t, u, v, w, x		
Competencias		h, j, l, m, ñ, p, q, r, s, t, u, v		
Contenidos	**RA**	**Criterios de evaluación**	**Instrumentos de calificación**	**Valor(%)**
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.	8	a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.	Ejercicio evaluación	15
- Extracción de tepes. Técnicas.	8	b) Se han descrito y planificado las labores de extracción de tepes.	Ejercicio evaluación	10
- Criterios de calidad en plantas y tepes. Desarrollo. Estado sanitario. Otros.	8	c) Se ha comprobado la calidad de las partidas de plantas y tepes.	Ejercicio evaluación	20
- Criterios de calidad en plantas y tepes. Desarrollo. Estado sanitario. Otros.	8	d) Se han distribuido o redistribuido las diferentes partidas según calidad.	Ejercicio evaluación	5
- Etiquetado. Normalización en el etiquetado. Acondicionamiento y embalaje de pedidos. Daños durante el embalaje.	8	e) Se han descrito los protocolos de etiquetado, acondicionamiento, embalaje y transporte de pedidos.	Ejercicio evaluación	10
- Lotificación y partidas. Sistemas. Categoría de la calidad.	8	f) Se ha establecido el orden de carga de las diferentes partidas.	Ejercicio evaluación	5
- Etiquetado. Normalización en el etiquetado. Acondicionamiento y embalaje de pedidos. Daños durante el embalaje.	8	g) Se han caracterizado los documentos obligatorios de transporte de plantas y tepes.	Ejercicio evaluación	10
-Protocolos de carga y transporte. Rutas.	8	h) Se han programado las rutas de transporte.	Ejercicio evaluación	5
- Maquinaria y equipos. Selección. Uso. Regulación.	8	i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.	Ejercicio evaluación	5
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	8	j) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	Ejercicio evaluación	5
-Normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.	8	k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.	Ejercicio evaluación	10

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación

La evaluación del aprendizaje del alumnado se concibe como un proceso **continuo, formativo e integrador**. La calificación de cada Resultado de Aprendizaje (RA) se calculará a partir de los Criterios de Evaluación (CE) que lo componen, mediante la combinación de los siguientes instrumentos:

Como instrumento de evaluación de "Prácticas" se entiende la realización de actividades en los campos de prácticas, laboratorio o en visitas formativas, disponiendo de una rúbrica para la calificación.

Como instrumento de evaluación de "Ejercicio evaluación" se entiende la realización de un examen, control, ejercicio o actividad que se realiza en el aula y que se recoge para su corrección, y que se evaluará mediante escala numérica o rúbrica, según corresponda.

En cada Unidad didáctica se utilizarán distintos Instrumentos de evaluación para valorar los criterios de evaluación correspondientes a cada Resultado de Aprendizaje.

8.2 Criterios de calificación

Cada Resultado de Aprendizaje será evaluado de acuerdo al valor asignado a cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de ellos. Cada Resultado de Aprendizaje tendrá un peso en la evaluación trimestral y final de acuerdo a la tabla siguiente. Se indica también, el porcentaje del Resultado de aprendizaje que evaluará la empresa.

Trimestre	RA	Valor en trimestre(%)	Valor en curso (%)	Valor de la empresa(%)
1	1	25	8	0
1	2	45	15	0
1	3	30	10	0
2	4	95	32	0
2	5	5	2	0
3	6	30	10	30
3	7	30	10	0
3	8	40	13	0

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,75. En el caso de tener una nota entre 4 y 5, nunca se redondeará hacia arriba. Todos los Resultados de Aprendizaje deben ser superiores a 5 para obtener una calificación final de aprobado.

En todos los resultados de aprendizaje, las actividades prácticas tienen un peso del 25% en la nota final. Para poder hacer la media con los ejercicios de evaluación, que suponen el otro 75%, se ha obtener una nota igual a superior a 4 en dichas actividades prácticas.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales

La valoración de competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales se realizará por medio de un control del seguimiento por parte del alumno de las medidas que se le pedirán que cumpla a lo largo de todo el curso en las prácticas formativas. Dichas medidas se adaptarán a las condiciones específicas en las que se realicen las prácticas y a la actividad concreta que se realice en cada caso.

En el caso de que el alumno no asista a más de un 25% de las clases prácticas se considera que no se ha podido realizar un seguimiento adecuado de sus competencias, lo que implica una valoración negativa de éstas. Del mismo modo, si el alumno asiste a las prácticas pero no cumple con las normas y medidas de seguridad indicadas por el profesor de forma reiterada en el tiempo, la valoración de dichas competencias también será negativa. Estos aspectos se reflejarán, además, en la nota obtenida por el alumno en los criterios de evaluación relacionados con la prevención de riesgos laborales, que están en todos y cada uno de los resultados de aprendizaje de éste módulo.

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

En el caso de tener un RA suspenso, se realizará a lo largo del siguiente trimestre.

Los alumnos cuya nota final media sea inferior a 5, tendrán que presentarse al examen final ordinario para recuperar aquellos resultados de aprendizaje suspensos.

Los alumnos que pierden el derecho a evaluación continua por faltas de asistencia tendrán que realizar un examen teórico con partes prácticas que coincidirá con la evaluación ordinaria.

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario sobre todos los RR.AA. pendientes de aprobar. Los alumnos con calificación inferior a 5, o con algún R.A. no superado, no habrán superado el módulo.

8.6 Procedimiento para los alumnos que promocionan con el módulo pendiente

Al inicio del curso se entregará al alumnado matriculado en segundo con Viveros pendiente un plan de recuperación individual. El profesorado responsable del módulo concretará los resultados de aprendizaje y criterios pendientes, las actividades y materiales de apoyo, los instrumentos de evaluación y las fechas de seguimiento y de las pruebas, conforme al calendario del centro.

Se realizarán contactos de seguimiento al menos una vez por trimestre, compatibles con el horario de segundo y, cuando corresponda, con la FFE. Se tendrán en cuenta las evidencias válidas de aprendizajes ya acreditados y se centrarán las actividades de recuperación en los pendientes, sin que ello constituya una convalidación parcial del módulo.

0692 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE FITOPATOLOGÍA

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan continuación: f), k), l), m), n), q), r), s), t), u), v), w) y x)

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: j), k), l), m), n), q), r), s), t), u) y v)

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Con este módulo profesional se acreditan las siguientes competencias:

UC0008_3: Gestionar y realizar la conservación de parques y jardines.

UC1128_3: Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.

4. Resultados de aprendizaje

Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje establecidos en el título:

1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, describiendo las plagas y enfermedades y siguiendo los protocolos establecidos.

2. Programa el control fitosanitario, analizando los métodos, técnicas y protocolos de actuación, así como las características del medio.

3. Supervisa el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios, interpretando las normas y protocolos establecidos.

4. Establece las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios, identificando los riesgos y peligros para la salud y los efectos sobre el medioambiente

5. Organiza y realiza la preparación y aplicación del producto fitosanitario, seleccionando las técnicas y medios.

6. Coordina la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios peligrosos, siguiendo los procedimientos establecidos

7. Organiza y realiza el manejo sanitario del agrosistema, relacionando las técnicas y procedimientos con la normativa ecológica

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	15 (*)
2	15
3	10
4	15
5	30
6	10
7	5
Total	100

(*) En este Resultados de Aprendizaje se reserva un 30% del valor para su evaluación en la FFE: R.A.1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, describiendo las plagas y enfermedades y siguiendo los protocolos establecidos.

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	a) Se han caracterizado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades, plagas y fisiopatías a las plantas.	25	15(*)
	b) Se ha valorado la presencia de la vegetación espontánea no deseada	15	
	c) Se han identificado los principales síntomas y daños que aparecen en las plantas.	20	
	d) Se han planificado los métodos de captura y conteo .	20	
	e) Se han establecido los puntos de control en los planos de parcelas y en las plantas.	5	
	f) Se han interpretado los resultados del conteo de poblaciones potencialmente perjudiciales y beneficiosas .	5	
	g) Se ha supervisado que los procedimientos de detección y control se aplican conforme al protocolo establecido.	5	
	h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	5	
2	a) Se han descrito los métodos de prevención y control fitosanitario.	25	15
	b) Se han valorado los factores que hay tener en cuenta en la lucha integrada.	15	
	c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.	15	
	d) Se han organizado los métodos de control fitosanitario en lucha integrada.	15	
	e) Se han realizado las acciones para reducir los daños económicos.	15	
	f) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	15	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
3	a) Se han analizado las condiciones que deben cumplir la adquisición, el transporte y el almacenamiento de los productos fitosanitarios.	20	10
	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.	20	
	c) Se ha supervisado y realizado la colocación de los productos fitosanitarios en el almacén.	10	
	d) Se ha supervisado y realizado la cumplimentación de la documentación de transporte y el libro oficial de movimiento de productos fitosanitarios.	10	
	e) Se ha seguido el protocolo de actuación en el caso de la retirada de productos fitosanitarios	10	
	f) Se han seguido los procedimientos, en caso de derrame accidental, durante el transporte y/o almacenamiento del producto	5	
	g) Se han manipulado los productos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.	15	
	h) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos fitosanitarios, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y manipulación de los mismos	10	
4	a) Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto fitosanitario	20	15
	b) Se han determinado los riesgos a medio y largo plazo para el ser humano, la flora y fauna y para el medioambiente	20	
	c) Se ha realizado un estudio de la situación de la parcela para la protección del medio.	5	
	d) Se ha valorado la influencia de la vía de entrada sobre los efectos que originan.	10	
	e) Se ha identificado el plazo de seguridad, el límite máximo de residuo, la persistencia y la vida media residual	15	
	f) Se han caracterizado los tipos de intoxicaciones.	10	
	g) Se han realizado los primeros auxilios en caso de intoxicación	15	
	h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales	5	
5	a) Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.	15	30
	b) Se han identificado las distintas materias activas	15	
	c) Se han analizado los envases e interpretado las etiquetas.	15	
	d) Se ha calculado la cantidad de producto fitosanitario.	15	
	e) Se ha valorado la interacción entre productos y sus incompatibilidades.	5	
	f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del control fitosanitario.	5	
	g) Se ha organizado la preparación del caldo de tratamiento	10	
	h) Se ha realizado y supervisado la limpieza, regulación y calibración de los equipos.	5	
	i) Se ha supervisado el funcionamiento del equipo de aplicación.	10	
	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales	5	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
6	a) Se ha definido el concepto de residuo peligroso.	20	10
	b) Se ha realizado un estudio de los residuos químicos fitosanitarios que se generan en la empresa.	10	
	c) Se ha evaluado la obligatoriedad de la inscripción en el registro de pequeños productores de residuos.	5	
	d) Se ha cumplimentado la documentación para la inscripción en el registro de residuos peligrosos	10	
	e) Se ha planificado la colocación de contenedores de recogida de residuos.	10	
	f) Se ha cumplimentado el cuaderno de control de recogida de residuos.	10	
	g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.	10	
	h) Se han organizado acciones para reducir los residuos.	10	
	i) Se han supervisado las etapas para la eliminación de envases.	10	
	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	5	
7	a) Se han establecido las rotaciones, asociaciones y policultivos.	15	5
	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema	15	
	c) Se han supervisado e implantado las infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.	20	
	d) Se ha inspeccionado y manejado la vegetación espontánea que influye en el agrosistema	20	
	e) Se han supervisado y aplicado los métodos físicos y biológicos para mantener el equilibrio del agrosistema.	10	
	f) Se han coordinado y realizado los tratamientos fitosanitarios ecológicos.	10	
	g) Se han supervisado y realizado los procedimientos para la certificación ecológica	5	
	h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la ecológica y la de prevención de riesgos laborales	5	

(*) En este Resultados de Aprendizaje se reserva un 30% del valor para su evaluación en la FFE: R.A.1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, describiendo las plagas y enfermedades y siguiendo los protocolos establecidos.

6. Contenidos

1. Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas:

a. Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. Fauna beneficiosa y perjudicial. Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Agentes abióticos.
b. Vegetación espontánea no deseada.
c. Concepto de enfermedad, plaga y fisiopatía. Enfermedad: transmisión. Enfermedad de origen biótico: síntomas y daños. Plagas polífagas y específicas: síntomas y daños. Fisiopatía: síntomas.
d. Toma de muestras: representación en planos y croquis. Procedimiento. Métodos de conteo. Concepto de umbral.
e. Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

2. Programación del control fitosanitario:

- Definición y clasificación de los métodos de control fitosanitario.
- Interés de la producción integrada. Factores que se deben tener en cuenta en la lucha integrada.
- Métodos de control fitosanitario en lucha integrada.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.
- Acciones que reducen los daños económicos. Nivel de tolerancia. Umbral económico.
- Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

3. Supervisión del almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios:

- Normativa general de transporte de productos fitosanitarios.
- Manipulación de productos fitosanitarios.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.
- Características técnicas del almacén.
- Normas para el almacenamiento de productos fitosanitarios.
- Transporte de productos químicos fitosanitarios.
- Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación.

- Medidas en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos fitosanitarios.
- Normativa fitosanitaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Normativa relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos fitosanitarios.

4. Establecimiento de las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios:

a) Factores de riesgo. Riesgos que dependen del producto, del manipulador, del ambiente de trabajo, del tipo de aplicación.

b) Riesgos a medio y largo plazo, para el ser humano, para la flora y fauna y para el medio ambiente

c) Factores que influyen en la toxicidad. Vía de entrada de las sustancias tóxicas.

d) Plazo de seguridad. Límite máximo de residuo. Persistencia. Vida media residual.

e) Tipos de intoxicaciones. Primeros auxilios en caso de intoxicación.

f) Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

5. Organización y realización de la preparación y aplicación del producto fitosanitario:

a) Caracterización de producto fitosanitario. Composición. Materias activas permitidas.

b) Formulación. Clasificación según el agente sobre el que actúan, composición química, vía de penetración en la planta, duración de su acción, espectro de acción, momento de aplicación.

c) Etiquetas y envases. Interpretación.

d) Cálculo de la cantidad de producto.

e) Condiciones climáticas en la aplicación del tratamiento.

f) Criterios para la elección del momento oportuno.

g) Interacción entre productos. Incompatibilidades.

h) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del producto fitosanitario.

i) Etapas para la preparación del caldo.

j) Limpieza y regulación de equipos. Relación entre regulación y dosificación.

k) Normativa ambiental, de producción integrada, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

6. Coordinación de la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios:

a) Concepto de residuo peligroso.

b) Residuos químicos fitosanitarios generados en la empresa.

c) Registro de pequeños productores de residuos. Inscripción. Documentación que hay que presentar.

d) Contenedores de recogida de residuos.

e) Cuaderno de control de recogida de residuos.

f) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.

g) Acciones para reducir los residuos.

h) Eliminación de envases. Etapas.

7. Organización y realización del manejo sanitario del agrosistema

a) Rotaciones, asociaciones y policultivos. Efecto sobre el control de vegetación espontánea, plagas y enfermedades en el sistema ecológico.

b) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.

c) Infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.

d) Hábitat y dinámica de poblaciones de los agentes beneficiosos y perjudiciales. Manejo de la vegetación espontánea.

e) Métodos de control ecológico.

f) Elección del tratamiento ecológico.

g) Certificación ecológica

h) Normativa ambiental, ecológica y de prevención de riesgos laborales.

7. Temporalización

De acuerdo a los contenidos se establecen las siguientes Unidades didácticas o de Trabajo:

UD	Título	Sesiones (horas)	Evaluación
1	Estudio sanitario de las plantas: plagas, enfermedades y vegetación espontánea	12	1ª
2	Métodos de control fitosanitario	12	1ª
3	Productos químicos fitosanitarios	12	1ª
4	Almacenamiento, transporte y manipulación de productos fitosanitarios	15	1ª
5	Preparación y aplicación de productos fitosanitarios	20	2ª
6	Riesgos derivados de la utilización de productos fitosanitarios	12	2ª
7	Prevención de riesgos y gestión de residuos	12	2ª
8	Manejo del agrosistema	15	2ª
Total		110	

A continuación, se muestran las unidades didácticas planteadas para abordar el curso junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación planteados

UT1	**Introducción a la fitopatología: fisiopatías y vegetación espontánea**			
Objetivos	f), k), l), m), n), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	j), k), l), m), n), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. Fauna beneficiosa y perjudicial. Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Agentes abióticos. b) Vegetación espontánea no deseada. c) Concepto de enfermedad, plaga y fisiopatía. Enfermedad: transmisión. Enfermedad de origen biótico: síntomas y daños. Plagas polífagas y específicas: síntomas y daños. Fisiopatía: síntomas. d) Toma de muestras: representación en planos y croquis. Procedimiento. Métodos de conteo. Concepto de umbral. e) Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	1	a) Se han caracterizado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades, plagas y fisiopatías a las plantas.	Prueba escrita	25
		b) Se ha valorado la presencia de la vegetación espontánea no deseada	FFE	10
			Actividad	5
		c) Se han identificado los principales síntomas y daños que aparecen en las plantas.	Actividad	10
			Visu	10
		d) Se han planificado los métodos de captura y conteo.	Prueba escrita	20
		e) Se han establecido los puntos de control en los planos de parcelas y en las plantas.	FFE	5
		f) Se han interpretado los resultados del conteo de poblaciones potencialmente perjudiciales y beneficiosas.	FFE	5
		g) Se ha supervisado que los procedimientos de detección y control se aplican conforme al protocolo establecido.	FFE	5
		h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	FFE	5

(*) En este Resultados de Aprendizaje se reserva un 30% del valor para su evaluación en la FFE: R.A.1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, describiendo las plagas y enfermedades y siguiendo los protocolos establecidos.

UT2	Métodos de control fitosanitario			
Objetivos	f), k), l), m), n), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	j), k), l), m), n), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Definición y clasificación de los métodos de control fitosanitario. b) Interés de la producción integrada. Factores que se deben tener en cuenta en la lucha integrada. c) Métodos de control fitosanitario en lucha integrada. d) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario. e) Acciones que reducen los daños económicos. Nivel de tolerancia. Umbral económico. f) Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.	2	a) Se han descrito los métodos de prevención y control fitosanitario.	Prueba escrita	25
		b) Se han valorado los factores que hay tener en cuenta en la lucha integrada	Prueba escrita	15
		c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario	Práctica	15
		d) Se han organizado los métodos de control fitosanitario en lucha integrada.	Actividad	15
		e) Se han realizado las acciones para reducir los daños económicos	Prueba escrita	15
		f) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales	Trabajo en clase	15

UT3	Productos químicos fitosanitarios			
Objetivos	f), k), l), m), n), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	j), k), l), m), n), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Caracterización de producto fitosanitario. Composición. Materias activas permitidas. b) Formulación. Clasificación según el agente sobre el que actúan, composición química, vía de penetración en la planta, duración de su acción, espectro de acción, momento de aplicación. c) Etiquetas y envases. Interpretación.	5	a) Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios	Prueba escrita	15
		b) Se han identificado las distintas materias activas.	Prueba escrita	15
		c) Se han analizado los envases e interpretado las etiquetas.	Práctica	15

UT4	Almacenamiento, transporte y manipulación de PF			
Objetivos	f), k), l), m), n), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	j), k), l), m), n), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Normativa general de transporte de productos fitosanitarios. b) Manipulación de productos fitosanitarios. c) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios. d) Características técnicas del almacén. e) Normas para el almacenamiento de productos fitosanitarios. f) Transporte de productos químicos fitosanitarios. g) Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación. h) Medidas en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos fitosanitarios. i) Normativa fitosanitaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales. j) Normativa relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos fitosanitarios.	3	a) Se han analizado las condiciones que deben cumplir la adquisición, el transporte y el almacenamiento de los productos fitosanitarios.	Prueba escrita	20
		b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios	Prueba escrita	20
		c) Se ha supervisado y realizado la colocación de los productos fitosanitarios en el almacén.	Práctica	10
		d) Se ha supervisado y realizado la cumplimentación de la documentación de transporte y el libro oficial de movimiento de productos fitosanitarios.	Trabajo	10
		e) Se ha seguido el protocolo de actuación en el caso de la retirada de productos fitosanitarios.	Prueba escrita	10
		f) Se han seguido los procedimientos, en caso de derrame accidental, durante el transporte y/o almacenamiento del producto.	Prueba escrita	5
		g) Se han manipulado los productos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido	Práctica	15
		h) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos fitosanitarios, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y manipulación de los mismos.	Prueba escrita	10

UT5	Preparación y aplicación de productos fitosanitarios			
Objetivos	f), k), l), m), n), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	j), k), l), m), n), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
d) Cálculo de la cantidad de producto. e) Condiciones climáticas en la aplicación del tratamiento. f) Criterios para la elección del momento oportuno. g) Interacción entre productos. Incompatibilidades. h) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del producto fitosanitario. i) Etapas para la preparación del caldo. j) Limpieza y regulación de equipos. Relación entre regulación y dosificación. k) Normativa ambiental, de producción integrada, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales	5	d) Se ha calculado la cantidad de producto fitosanitario.	Ejercicios de cálculo	15
		e) Se ha valorado la interacción entre productos y sus incompatibilidades.	Prueba escrita	5
		f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del control fitosanitario.	Prueba escrita	5
		g) Se ha organizado la preparación del caldo de tratamiento	Práctica	5
			Prueba escrita	5
		h) Se ha realizado y supervisado la limpieza, regulación y calibración de los equipos.	Práctica	5
		i) Se ha supervisado el funcionamiento del equipo de aplicación	Práctica	5
			Prueba escrita	5
		j) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales	Prueba escrita	5

UT6	Riesgos derivados de la utilización de Productos Fitosanitarios			
Objetivos	f), k), l), m), n), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	j), k), l), m), n), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Factores de riesgo. Riesgos que dependen del producto, del manipulador, del ambiente de trabajo, del tipo de aplicación. b) Riesgos a medio y largo plazo, para el ser humano, para la flora y fauna y para el medio ambiente c) Factores que influyen en la toxicidad. Vía de entrada de las sustancias tóxicas. d) Plazo de seguridad. Límite máximo de residuo. Persistencia. Vida media residual. e) Tipos de intoxicaciones. Primeros auxilios en caso de intoxicación. f) Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales, humanos y materiales en la gestión de residuos.	4	a) Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto fitosanitario.	Prueba escrita	20
		b) Se han determinado los riesgos a medio y largo plazo para el ser humano, la flora y fauna y para el medioambiente.	Trabajo	10
			Prueba escrita	10
		c) Se ha realizado un estudio de la situación de la parcela para la protección del medio.	Trabajo	5
		d) Se ha valorado la influencia de la vía de entrada sobre los efectos que originan	Prueba escrita	10
		e) Se ha identificado el plazo de seguridad, el límite máximo de residuo, la persistencia y la vida media residual.	Práctica	10
			Prueba escrita	5
		f) Se han caracterizado los tipos de intoxicaciones.	Prueba escrita	10
		g) Se han realizado los primeros auxilios en caso de intoxicación.	Práctica	10
			Prueba escrita	5
		h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	Prueba escrita	5

UT7	Prevención de Riesgos y gestión de residuos			
Objetivos	f), k), l), m), n), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	j), k), l), m), n), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Concepto de residuo peligroso. b) Residuos químicos fitosanitarios generados en la empresa. c) Registro de pequeños productores de residuos. Inscripción. Documentación que hay que presentar. d) Contenedores de recogida de residuos. e) Cuaderno de control de recogida de residuos. f) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos. g) Acciones para reducir los residuos. h) Eliminación de envases. Etapas.	6	a) Se ha definido el concepto de residuo peligroso.	Prueba escrita	20
		b) Se ha realizado un estudio de los residuos químicos fitosanitarios que se generan en la empresa.	Práctica	10
		c) Se ha evaluado la obligatoriedad de la inscripción en el registro de pequeños productores de residuos.	Prueba escrita	5
		d) Se ha cumplimentado la documentación para la inscripción en el registro de residuos peligrosos.	Práctica	10
		e) Se ha planificado la colocación de contenedores de recogida de residuos	Trabajo	10
		f) Se ha cumplimentado el cuaderno de control de recogida de residuos	Práctica	10
		g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.	Prueba escrita	10
		h) Se han organizado acciones para reducir los residuos	Prueba escrita	10
		i) Se han supervisado las etapas para la eliminación de envases	Prueba escrita	10
		j) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales	Prueba escrita	5

UT8	Manejo del agrosistema			
Objetivos	f), k), l), m), n), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	j), k), l), m), n), q), r), s), t), u) y v).			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Rotaciones, asociaciones y policultivos. Efecto sobre el control de vegetación espontánea, plagas y enfermedades en el sistema ecológico. b) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema. c) Infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema. d) Hábitat y dinámica de poblaciones de los agentes beneficiosos y perjudiciales. Manejo de la vegetación espontánea. e) Métodos de control ecológico. f) Elección del tratamiento ecológico. g) Certificación ecológica h) Normativa ambiental, ecológica y de prevención de riesgos laborales.	7	a) Se han establecido las rotaciones, asociaciones y policultivos.	Prueba escrita	15
		b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.	Prueba escrita	15
		c) Se han supervisado e implantado las infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.	Trabajo	20
		d) Se ha inspeccionado y manejado la vegetación espontánea que influye en el agrosistema.	Trabajo	20
		e) Se han supervisado y aplicado los métodos físicos y biológicos para mantener el equilibrio del agrosistema.	Prueba escrita	10
		f) Se han coordinado y realizado los tratamientos fitosanitarios ecológicos.	Prueba escrita	10
		g) Se han supervisado y realizado los procedimientos para la certificación ecológica	Trabajo	5
		h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la ecológica y la de prevención de riesgos laborales	Prueba escrita	5

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación

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

Pruebas escritas para valorar el nivel de conocimientos. Se realizará una o dos pruebas escritas por evaluación. Pueden ser preguntas cortas, largas, abiertas, cerradas y/o test. Si existen preguntas tipo test penalizarán las respuestas erróneas. En cada prueba se especificarán los criterios de calificación correspondientes a cada apartado.

Prueba de identificación visual (Visu): prueba práctica en la que el alumnado debe reconocer, identificar y clasificar elementos a partir de imágenes, muestras o ejemplares reales, aplicando los conocimientos adquiridos.

Realización y presentación de Cuaderno de Trabajo y trabajos: Aquellos trabajos en los que se detecte copia o plagio no serán tenidos en cuenta y se calificarán con un cero. Los trabajos suspensos y que supongan la no superación de algún RA, podrán ser superados en la convocatoria ordinaria y /o extraordinaria mediante preguntas relacionadas en una prueba de tipo teórico-práctico o bien mediante la realización de otro trabajo, no igual, pero de similares características al realizado por sus compañeros/as.

Resolución de ejercicios y supuestos prácticos: para valorar la capacidad del alumnado para aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones prácticas. Se plantearán ejercicios y problemas relacionados con los contenidos del módulo. Se valorará la correcta interpretación de los datos, el planteamiento y procedimiento seguido, la realización de los cálculos, la utilización adecuada de las unidades y la obtención del resultado final.

Realización y presentación de actividades: En las actividades, tanto en el aula como en el Aula Virtual se valorará: el orden y limpieza, vocabulario, esquemas y gráficos, capacidad de observación, capacidad de organizar su trabajo, conclusiones, utilización correcta de material y apuntes, ortografía, así como la entrega de estos en tiempo y forma. Aquellas actividades en las que se detecte copia o plagio no serán tenidas en cuenta y serán calificadas con un cero.

Asistencia y realización correcta de procedimientos prácticos: Todas las prácticas que se realicen durante el curso tendrán carácter obligatorio y se calificarán una vez finalizadas. Aquella práctica que no sea realizada será calificada con un cero, ya que existen procedimientos indispensables para alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo. En la convocatoria ordinaria/extraordinaria puede ser sustituida por una prueba de carácter teórico-práctica.

Pruebas prácticas y/o teórico prácticas, el alumno/a deberá demostrar tanto en la prueba, como en los procedimientos prácticos, la destreza y rapidez necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, utilización correcta del material y utillaje necesario y el cumplimiento de todas las normas de seguridad, orden e higiene, además de responsabilidad en el trabajo realizado.

La realización de las prácticas es obligatoria, ya que contribuye a alcanzar los objetivos planteados en el módulo. Aquel alumno/a que no acuda a clase, sin justificante que lo acredite, será calificado con un cero. La prueba, en este caso, se realizará de nuevo según disponibilidad temporal. En caso de que la disponibilidad temporal no lo permita será sustituida por una prueba de carácter teórico-práctico.

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

- Prueba escrita …… ……Escala numérica/ Rúbrica
- Ejercicios y supuestos prácticos ……Escala numérica
- Práctica ……..Lista de cotejo/ Rúbrica
- Prueba de identificación visual …… Escala numérica
- Actividades……. Escala numérica/ Rúbrica
- Cuaderno trabajo …… Rúbrica/escala numérica
- Trabajos ……..Rúbrica/escala numérica

8.2 Criterios de calificación

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

Los instrumentos utilizados incluyen los CRITERIOS DE CALIFICACIÓN acordados en el Departamento:

- Respeto a las normas de higiene y seguridad
- Trabajo responsable en el aula-taller
- Cumplimiento de fechas en la entrega de trabajos y actividades

Se realizarán dos evaluaciones.

Calificación de cada evaluación: La calificación de cada evaluación será calculada según los RA y CE trabajados en cada evaluación. Se seguirán los siguientes porcentajes con la parte proporcional de los CE trabajados de cada RA en cada evaluación.

Trimestre	UT	RA	Valor curso RA (%)
1	1	1	15
	2	2	15
	3	5	13,5
	4	3	10
2	5	5	16,5
	6	4	15
	7	6	10
	8	7	5

Para superar una evaluación todos los RA incluidos en la misma deben estar superados. Si en la 1ª evaluación no se consigue de forma completa un RA, porque alguno de sus CE figura en una UD de la 2ª evaluación, no se considerará superado ese RA y por lo tanto esa evaluación, teniendo la calificación hasta entonces un carácter meramente informativo y apareciendo en el boletín de notas una calificación de 4. Se otorgará la calificación definitiva de ese/esos RA una vez que dichos RA sean alcanzados de manera completa.

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,75. En el caso de tener una nota entre 4 y 5, no se redondeará hacia arriba. Todos los Resultados de Aprendizaje deben ser superiores a 5 para obtener la calificación final. Los alumnos/as con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el MP.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales

Para valorar las competencias específicas en prevención de riesgos laborales, en cada uno de los Resultados de Aprendizaje que el alumno tiene que tener para ir a la Fase de Formación en Empresa se tendrán en cuenta los criterios de evaluación asociados a estos aspectos. Si el alumno es apto en estos criterios de evaluación podrá acudir a la fase de formación en la empresa.

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

0693 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO TOPOGRAFÍA AGRARIA

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan continuación: b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Este módulo profesional proporciona una adecuada base teórica y práctica para la comprensión y aplicación de técnicas básicas de planificación y organización de los trabajos forestales.

Se relaciona con las Unidades de Competencia:

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

4. Resultados de aprendizaje

Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje establecidos en el título:

1. Interpreta planos, fotografías aéreas, mapas y cartografía digital, analizando curvas de nivel, escalas y simbología topográfica.

2. Organiza la recogida de datos en campo, describiendo las operaciones que va a realizar y los métodos y medios topográficos.

3. Maneja aparatos y medios topográficos, explicando sus características y funcionamiento, analizando los procedimientos preestablecidos.

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

5. Replantea puntos y figuras interpretando la información del plano.

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	20
2	20
3	30
4	20
5	10
Total	100

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	a) Se ha orientado el plano y caracterizado los símbolos, las leyendas y los rótulos normalizados en la cartografía.	10%	30 %
	b) Se han localizado las vías de comunicación.	2%	
	c) Se han aplicado las escalas y unidades de medida topográficas.	30%	
	d) Se han diferenciado y se han interpretado las curvas de nivel sobre la cartografía.	10%	
	e) Se ha determinado la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural, geométrica y reducida.	15%	
	f) Se han identificado elementos singulares a través de fotografías aéreas e imágenes de satélite	2%	
	g) Se han leído las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre la cartografía.	10%	
	h) Se ha establecido el rumbo entre dos puntos de la cartografía.	8%	
	i) Se ha interpretado el plano topográfico.	4%	
	j) Se ha manejado el curvímetro y planímetro.	1%	
	k) Se ha analizado el uso del estereoscopio y se ha manejado correctamente.	1%	
	l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5%	
	m) Se han diferenciado vaguadas y divisorias	2%	
2	a) Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.	2%	20 %
	b) Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos.	2%	
	c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.	20%	
	d) Se ha determinado el método de medición y el aparato a emplear.	25%	
	e) Se han seleccionado los aparatos y medios para la toma de datos.	10%	
	f) Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación.	20%	
	g) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5%	
	h) Se ha analizado el potencial de herramientas SIG y se ha desarrollado cartografía y composiciones propias	16%	
3	a) Se han clasificado los aparatos y los instrumentos topográficos.	5%	20 %
	b) Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos topográficos y sus componentes.	10%	
	c) Se ha interpretado el manual de instrucciones.	2%	
	d) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.	8%	
	e) Se han estacionado y orientado los aparatos.	40%	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
	f) Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro, estación total y drones.	30%	
	g) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5%	
4	a) Se han volcado los datos obtenidos en campo empleando las extensiones más adecuadas.	10%	20 %
	b) Se han revisado los datos y, en su caso, se han corregido los errores mediante la corrección diferencial.	3%	
	c) Se han calculado las coordenadas en el sistema local empleado, así como en los distintos sistemas de referencia.	10%	
	d) Se ha realizado el curvado en base a los datos obtenidos empleando sistemas de información geográfica o de representación asistidos por ordenador.	5%	
	e) Se ha realizado el modelado digital del terreno empleando sistemas de información geográfica o de representación asistidos por ordenador.	5%	
	f) Se ha realizado el perimetrado de los puntos y el cálculo de superficies empleando sistemas de información geográfica o de representación asistidos por ordenador.	2%	
	g) Se ha representado un plano a escala utilizando los formatos y la simbología normalizada.	5%	
	h) Se han empleado sistemas de información geográfica y de representación asistidos por ordenador.	5%	
	i) Se han trazado viales sobre el plano o sobre los datos obtenidos, que no superen una pendiente determinada.	5%	
	j) Se ha dibujado un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.	5%	
	k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5%	
	l) Se ha realizado un levantamiento topográfico de manera correcta. Medición en coordenadas absolutas UTM Etrs89 y coordenadas locales	20%	
	m) Se ha orientado el aparato y se ha realizado una radiación de manera correcta y en el sistema de coordenadas requerido.	20%	
5	a) Se ha interpretado el plano topográfico.	10%	10 %
	b) Se han utilizado los métodos y aparatos topográficos adecuados.	30%	
	c) Se han localizado, se han señalado o se han amojonado los puntos sobre el terreno.	30%	
	d) Se han coordinado los medios materiales y humanos para el replanteo.	20%	
	e) Se han supervisado las labores de desmonte, terraplenado y nivelación.	5%	
	f) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5%	

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son:

1. Interpretación de planos, fotografías aéreas o mapas

- Concepto de topografía.

- Sistemas de representación del terreno. Plano, fotografía aérea, ortofotografía y mapa. Definición y tipos.

- Unidades de medida en topografía. Unidades de longitud, de superficie y angulares.

- Cálculos trigonométricos. Sistema sexagesimal y sistema centesimal.

- Orientación del plano. Norte geográfico y magnético. Declinación magnética.

- Simbología y leyendas. Signos convencionales.

- Lectura de mapas e interpretación de fotografías aéreas. Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Escalas numéricas y gráficas. Escalas normalizadas más utilizadas y límite de percepción visual. Visión estereoscópica del relieve en fotografías aéreas.

- Rumbo.

- El curvímetro y el planímetro.

- Curvas de nivel. Altitud de un punto. Equidistancia. Curva maestra.

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

- Estereoscopio. Manejo.

- Elementos singulares en fotografía aérea. Fotogramas y ortofotos.

- Vaguadas y divisorias.

- Caminos y vías. Interpretación.

- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

2. Organización de la recogida de datos en campo:

— Instrumentos para la recogida de datos.

— Sistemas de Información Geográfica (SIG). Definición y utilización de los SIG para la gestión de datos.

— Reconocimiento del terreno.

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

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

— Equipos topográficos. Tipos. Partes y componentes. Clinómetros, descripción y uso. Taquímetro. Teodolito. Estación total. Sistema Posicionador Geográfico (GPS).

— Instrumentos topográficos. Útiles de topografía. Cintas métricas. Brújulas foresta les y de anteojo. Nivel. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.

— Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Manejo de aparatos y medios topográficos:

— Funcionamiento de aparatos y sus componentes. Cintas métricas. Brújulas forestales y de anteojo. Nivel. Clinómetros, descripción y uso. Taquímetro. Teodolito. Estación total. Sistema Posicionador Geográfico (GPS).

— 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. Planimetría y Altimetría. Selección. Tipos de errores en las mediciones: Sistemáticos y accidentales. Exactitud, precisión, estimación, compensación y tolerancia.

— Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

4. Representación de mapas y planos:

— Levantamiento topográfico. Definición y clasificación. Planimetría y altimetría.

— Sistemas de representación. Perfiles, planos acotados y planos de curvas de nivel. Situación de un punto. Representación de un valle, cresta y puerto de montaña. Corte topográfico. Necesidad de una proyección. Proyecciones por el Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM).

— Volcado de datos. Revisión de datos y corrección de errores.

— Plano a escala con simbología normalizada. Realización. Útiles y técnicas de dibujo.

— Sistemas de representación asistidos por ordenador.

— Razones trigonométricas para la triangulación. Radiación por coordenadas polares. Cálculo.

— Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.

— Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales.

— Límites de cuenca hidrográfica.

— Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

5. Replanteo de puntos y figuras:

— Interpretación del plano topográfico. Puntos de replanteo. Croquis del replanteo.

— Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las opera ciones topográficas.

— Útiles de replanteo: Cintas métricas, escuadras, jalones, estacas, mojones. Manejo.

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

— Replanteo sobre el terreno y señalado y amojonado de elementos. Labores de des monte, terraplenado y nivelación.

— Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

7. Temporalización

De acuerdo a los contenidos se establecen las siguientes Unidades didácticas o de Trabajo:

UT	Título	Sesiones (horas)	Evaluación
1	PRL en Topografía	2	1ª
2	Introducción a la topografía	2	1ª
3	Interpretación de mapas y planos	8	1ª
4	Visores y software SIG	2	1ª
5	Nivel óptico	2	2ª
6	GNSS	2	2ª
7	Estación Total	2	2ª
8	Levantamiento topográfico	10	3ª
9	Datos crudos y datos elaborados	2	3ª
10	Replanteo topográfico	2	3ª
Total		65	

A continuación se muestran las unidades didácticas planteadas para abordar el curso junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación planteados.

UT 1	PRL EN TOPOGRAFÍA			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	1--5	l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Test PRL	5%
— Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.		g) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Test PRL	5%
— Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.		g) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Test PRL	5%
— Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.		k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Test PRL	5%
— Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.		f) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Test PRL	5%

UT 2	INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Concepto de topografía. — Sistemas de representación del terreno. Plano, fotografía aérea, ortofotografía y mapa. Definición y tipos. — Unidades de medida en topografía. Unidades de longitud, de superficie y angulares. Cálculos trigonométricos. Sistema sexagesimal y sistema centesimal.	1	c) Se han aplicado las escalas y unidades de medida topográficas.	Prueba escrita	30%

T 3	INTERPRETACIÓN DE MAPAS Y PLANOS			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Orientación del plano. Norte geográfico y magnético. Declinación magnética.	1	a) Se ha orientado el plano y caracterizado los símbolos, las leyendas y los rótulos normalizados en la cartografía.	Prueba práctica	10%
— Simbología y leyendas. Signos convencionales.				
— Lectura de mapas e interpretación de fotografías aéreas. Sistemas de coordenadas geométricas y UTM. Escalas numéricas y gráficas. Escalas normalizadas más utilizadas y límite de percepción visual. Visión estereoscópica del relieve en fotografías aéreas.		g) Se han leído las coordenadas geográficas y UTM de puntos sobre la cartografía.	Prueba práctica	10%
		i) Se ha interpretado el plano topográfico.	Prueba práctica	4%
— Rumbo.		h) Se ha establecido el rumbo entre dos puntos de la cartografía.	Prueba práctica	8%
— El curvímetro y el planímetro.		j) Se ha manejado el curvímetro y planímetro.	Prueba escrita	1%
— Curvas de nivel. Altitud de un punto. Equidistancia. Curva maestra.		d) Se han diferenciado y se han interpretado las curvas de nivel sobre la cartografía.	Prueba práctica	10%
— Cota. Desnivel. Pendiente. Distancia natural, geométrica y reducida.		e) Se ha determinado la cota de dos puntos, la pendiente y su distancia natural, geométrica y reducida.	Prueba práctica	15%
— Caminos y vías. Interpretación.				
— Estereoscopio. Manejo.		k) Se ha analizado el uso del estereoscopio y se ha manejado correctamente.	Prueba práctica	1%
— Elementos singulares en fotografía aérea. Fotogramas y ortofotos.		f) Se han identificado elementos singulares a través de fotografías aéreas e imágenes de satélite	Prueba práctica	2%
— Vaguadas y divisorias.		m) Se han diferenciado vaguadas y divisorias	Prueba práctica	2%

UT 4	PVISORES Y SOFTWARE SIG			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Sistemas de Información Geográfica (SIG). Definición y utilización de los SIG para la gestión de datos.	2	h) Se ha analizado el potencial de herramientas SIG y se ha desarrollado cartografía y composiciones propias	Portfolio	16%

UT 5	NIVEL ÓPTICO			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Instrumentos para la recogida de datos.	2y3	e) Se han seleccionado los aparatos y medios para la toma de datos.	Prueba escrita	10%
— Reconocimiento del terreno.		a) Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.	Portfolio	2%
— Coordinación y organización delos recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos.		c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.	Prueba escrita	20%
— Croquis, esquemas y dibujos. Realización, interpretación y detección de fallos.		b) Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos.	Prueba escrita	2%
— Equipos topográficos. Tipos. Partes y componentes. Clinómetros, descripción y uso. Taquímetro. Teodolito. Estación total. Sistema Posicionador Geográfico (GPS).		f) Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación.	Prueba escrita	20%
— Instrumentos topográficos. Útiles de topografía. Cintas métricas. Brújulas foresta les y de anteojo. Nivel. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.		a) Se han clasificado los aparatos y los instrumentos topográficos.	Prueba escrita	5%
— Funcionamiento de aparatos y sus componentes. Cintas métricas. Brújulas forestales y de anteojo. Nivel. Clinómetros, descripción y uso. Taquímetro. Teodolito. Estación total. Sistema Posicionador Geográfico (GPS).		b) Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos topográficos y sus componentes.	Prueba práctica	10%
— Manual de instrucciones. Interpretación.		c) Se ha interpretado el manual de instrucciones.	Lista de campo	2%
— Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos.		d) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.	Prueba práctica	8%
— Estacionamiento y orientación. Procedimientos.		e) Se han estacionado y orientado los aparatos.	Prueba práctica	40%
— Métodos de medición. Planimetría y Altimetría. Selección. Tipos de		d) Se ha determinado el método de medición y el aparato a emplear.	Prueba práctica	25%

UT 5	NIVEL ÓPTICO			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
errores en las mediciones: Sistemáticos y accidentales. Exactitud, precisión, estimación, compensación y tolerancia.		f) Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro, estación total y drones.	Prueba práctica	30%

UT 6	GNSS			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Instrumentos para la recogida de datos.	2y3	e) Se han seleccionado los aparatos y medios para la toma de datos.	Prueba escrita	10%
— Reconocimiento del terreno.		a) Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.	Portfolio	2%
— Coordinación y organización delos recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos.		c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.	Prueba escrita	20%
— Croquis, esquemas y dibujos. Realización, interpretación y detección de fallos.		b) Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos.	Prueba escrita	2%
— Equipos topográficos. Tipos. Partes y componentes. Clinómetros, descripción y uso. Taquímetro. Teodolito. Estación total. Sistema Posicionador Geográfico (GPS).		f) Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación.	Prueba escrita	20%
— Instrumentos topográficos. Útiles de topografía. Cintas métricas. Brújulas foresta les y de anteojo. Nivel. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.		a) Se han clasificado los aparatos y los instrumentos topográficos.	Prueba escrita	5%
— Funcionamiento de aparatos y sus componentes. Cintas métricas. Brújulas forestales y de anteojo. Nivel. Clinómetros, descripción y uso. Taquímetro. Teodolito. Estación total. Sistema Posicionador Geográfico (GPS).		b) Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos topográficos y sus componentes.	Prueba práctica	10%
— Manual de instrucciones. Interpretación.		c) Se ha interpretado el manual de instrucciones.	Lista de campo	2%
— Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos.		d) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.	Prueba práctica	8%
— Estacionamiento y orientación. Procedimientos.		e) Se han estacionado y orientado los aparatos.	Prueba práctica	40%
— Métodos de medición. Planimetría y Altimetría. Selección. Tipos de		d) Se ha determinado el método de medición y el aparato a emplear.	Prueba práctica	25%

UT 6	GNSS			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
errores en las mediciones: Sistemáticos y accidentales. Exactitud, precisión, estimación, compensación y tolerancia.		f) Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro, estación total y drones.	Prueba práctica	30%

UT 7	ESTACIÓN TOTAL			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Instrumentos para la recogida de datos.	2y3	e) Se han seleccionado los aparatos y medios para la toma de datos.	Prueba escrita	10%
— Reconocimiento del terreno.		a) Se ha reconocido el terreno sobre el que se van a realizar las mediciones.	Portfolio	2%
— Coordinación y organización delos recursos humanos y materiales en la organización de la recogida de datos.		c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de la recogida de datos en campo.	Prueba escrita	20%
— Croquis, esquemas y dibujos. Realización, interpretación y detección de fallos.		b) Se ha realizado un croquis para organizar la toma de datos.	Prueba escrita	2%
— Equipos topográficos. Tipos. Partes y componentes. Clinómetros, descripción y uso. Taquímetro. Teodolito. Estación total. Sistema Posicionador Geográfico (GPS).		f) Se han analizado los procedimientos de estacionamiento y orientación.	Prueba escrita	20%
— Instrumentos topográficos. Útiles de topografía. Cintas métricas. Brújulas foresta les y de anteojo. Nivel. Elementos de señalización. Partes y principios de funcionamiento. Precisión y aplicación.		a) Se han clasificado los aparatos y los instrumentos topográficos.	Prueba escrita	5%
— Funcionamiento de aparatos y sus componentes. Cintas métricas. Brújulas forestales y de anteojo. Nivel. Clinómetros, descripción y uso. Taquímetro. Teodolito. Estación total. Sistema Posicionador Geográfico (GPS).		b) Se ha descrito el funcionamiento de los aparatos topográficos y sus componentes.	Prueba práctica	10%
— Manual de instrucciones. Interpretación.		c) Se ha interpretado el manual de instrucciones.	Lista de campo	2%
— Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el manejo de aparatos y medios topográficos.		d) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de medición.	Prueba práctica	8%
— Estacionamiento y orientación. Procedimientos.		e) Se han estacionado y orientado los aparatos.	Prueba práctica	40%
— Métodos de medición. Planimetría y Altimetría. Selección. Tipos de		d) Se ha determinado el método de medición y el aparato a emplear.	Prueba práctica	25%

UT 7	ESTACIÓN TOTAL			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
errores en las mediciones: Sistemáticos y accidentales. Exactitud, precisión, estimación, compensación y tolerancia.		f) Se han tomado mediciones con GPS, nivel, taquímetro, estación total y drones.	Prueba práctica	30%

UT 8	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Levantamiento topográfico. Definición y clasificación. Planimetría y altimetría.	4	l) Se ha realizado un levantamiento topográfico de manera correcta. Medición en coordenadas absolutas UTM Etrs89 y coordenadas locales	Prueba práctica	20%
— Razones trigonométricas para la triangulación. Radiación por coordenadas polares. Cálculo.		m) Se ha orientado el aparato y se ha realizado una radiación de manera correcta y en el sistema de coordenadas requerido.	Prueba práctica	20%

UT 8	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Levantamiento topográfico. Definición y clasificación. Planimetría y altimetría.	4	l) Se ha realizado un levantamiento topográfico de manera correcta. Medición en coordenadas absolutas UTM Etrs89 y coordenadas locales	Prueba práctica	20%
— Razones trigonométricas para la triangulación. Radiación por coordenadas polares. Cálculo.		m) Se ha orientado el aparato y se ha realizado una radiación de manera correcta y en el sistema de coordenadas requerido.	Prueba práctica	20%

UT 8	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Levantamiento topográfico. Definición y clasificación. Planimetría y altimetría.	4	l) Se ha realizado un levantamiento topográfico de manera correcta. Medición en coordenadas absolutas UTM Etrs89 y coordenadas locales	Prueba práctica	20%
— Razones trigonométricas para la triangulación. Radiación por coordenadas polares. Cálculo.		m) Se ha orientado el aparato y se ha realizado una radiación de manera correcta y en el sistema de coordenadas requerido.	Prueba práctica	20%

UT 9	DATOS CRUDOS Y DATOS ELABORADOS			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Sistemas de representación. Perfiles, planos acotados y planos de curvas de nivel. Situación de un punto. Representación de un valle, cresta y puerto de montaña. Corte topográfico. Necesidad de una proyección. Proyecciones por el Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM).	4	h) Se han empleado sistemas de información geográfica y de representación asistidos por ordenador.	Portfolio	5%
		c) Se han calculado las coordenadas en el sistema local empleado, así como en los distintos sistemas de referencia.	Portfolio	10%
		d) Se ha realizado el curvado en base a los datos obtenidos empleando sistemas de información geográfica o de representación asistidos por ordenador.	Portfolio	5%
— Volcado de datos. Revisión de datos y corrección de errores.		a) Se han volcado los datos obtenidos en campo empleando las extensiones más adecuadas.	Portfolio	10%
		b) Se han revisado los datos y, en su caso, se han corregido los errores mediante la corrección diferencial.	Portfolio	3%
— Plano a escala con simbología normalizada. Realización. Útiles y técnicas de dibujo.		g) Se ha representado un plano a escala utilizando los formatos y la simbología normalizada.	Portfolio	5%
— Sistemas de representación asistidos por ordenador.		e) Se ha realizado el modelado digital del terreno empleando sistemas de información geográfica o de representación asistidos por ordenador.	Portfolio	5%
— Viales. Trazado sin superar una determinada pendiente.		i) Se han trazado viales sobre el plano o sobre los datos obtenidos, que no superen una pendiente determinada.	Portfolio	5%
— Perfiles longitudinales. Escalas horizontales y verticales.		j) Se ha dibujado un perfil longitudinal entre dos puntos del plano o mapa topográfico.	Portfolio	5%
— Límites de cuenca hidrográfica.		f) Se ha realizado el perimetrado de los puntos y el cálculo de superficies empleando sistemas de información geográfica o de representación asistidos por ordenador.	Portfolio	2%

UT 10	REPLANTEO TOPOGRÁFICO			
Objetivos	b), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y u).			
Competencias	b), m), n), ñ), o), p), q), r), y s)			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
— Interpretación del plano topográfico. Puntos de replanteo. Croquis del replanteo.	5	a) Se ha interpretado el plano topográfico.	Prueba práctica	10
— Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las opera ciones topográficas.		b) Se han utilizado los métodos y aparatos topográficos adecuados.	Prueba práctica	30
— Útiles de replanteo: Cintas métricas, escuadras, jalones, estacas, mojones. Manejo.		c) Se han localizado, se han señalado o se han amojonado los puntos sobre el terreno.	Prueba práctica	30
— Utilización de métodos y aparatos topográficos. Técnicas de medida directa, posicionamiento por satélite, fotogrametría.		d) Se han coordinado los medios materiales y humanos para el replanteo.	Prueba práctica	20
— Replanteo sobre el terreno y señalado y amojonado de elementos. Labores de des monte, terraplenado y nivelación.		e) Se han supervisado las labores de desmonte, terraplenado y nivelación.	Prueba práctica	5

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación

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

- ✔ Pruebas escritas para valorar el nivel de conocimientos. Se realizará una o dos pruebas escritas por evaluación. Pueden ser preguntas cortas, largas, abiertas, cerradas y/o test. Si existen preguntas tipo test penalizarán las respuestas erróneas. En cada prueba se especificarán los criterios de calificación correspondientes a cada apartado.

- ✔ Realización y presentación de Portfolio y trabajos: Aquellos trabajos en los que se detecte copia o plagio no serán tenidos en cuenta y se calificarán con un cero. Los trabajos suspensos y que supongan la no superación de algún RA, podrán ser superados en la convocatoria ordinaria y /o extraordinaria mediante preguntas relacionadas en una prueba de tipo teórico-práctico o bien mediante la realización de otro trabajo, no igual, pero de similares características al realizado por sus compañeros/as.

- ✔ Realización y presentación de actividades: En las actividades, tanto en el aula como en el Aula Virtual se valorará: el orden y limpieza, vocabulario, esquemas y gráficos, capacidad de observación, capacidad de organizar su trabajo, conclusiones, utilización correcta de material y apuntes, ortografía, así como la entrega de estos en tiempo y forma. Aquellas actividades en las que se detecte copia o plagio no serán tenidas en cuenta y serán calificadas con un cero.

- ✔ Asistencia y realización correcta de procedimientos prácticos: Todas las prácticas que se realicen durante el curso tendrán carácter obligatorio y se calificarán una vez finalizadas. Aquella práctica que no sea realizada será calificada con un cero o, en su caso, por falta justificada se realizará un trabajo teórico alternativo, ya que existen procedimientos indispensables para alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo. En la convocatoria ordinaria/extraordinaria puede ser sustituida por una prueba de carácter teórico-práctica.

- ✔ Pruebas prácticas y/o teórico prácticas, el alumno/a deberá demostrar tanto en la prueba, como en los procedimientos prácticos, la destreza y rapidez necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, utilización correcta del material y utillaje necesario y el cumplimiento de todas las normas de seguridad, orden e higiene, además de responsabilidad en el trabajo realizado.

La realización de las prácticas es obligatoria, ya que contribuye a alcanzar los objetivos planteados en el módulo. Aquel alumno/a que no acuda a clase, sin justificante que lo acredite, será calificado con un cero. La prueba, en este caso, se realizará de nuevo según disponibilidad temporal. En caso de que la disponibilidad temporal no lo permita será sustituida por una prueba de carácter teórico-práctico.

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

- Prueba escrita……. Escala numérica
- Práctica……..Lista de cotejo/ Rúbrica
- Portfolio…… Escala numérica/ Rúbrica

8.2 Criterios de calificación

Cada Resultado de Aprendizaje será evaluado de acuerdo al valor asignado a cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de ellos. Cada Resultado de Aprendizaje tendrá un peso en la evaluación trimestral y final de acuerdo a la tabla siguiente.

Trimestre	UT	RA	Valor trimestre RA (%)
1	1	1--5	5%
	2	1	20%
	3	1	20%
	4	2	4%
2	5	2 y 3	16 + 30%
	6	2 y 3	16 + 30%
	7	2 y 3	16 + 30%
3	8	4	20%
	9	4	20%
	10	5	10%

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,75. Para superar una evaluación todos los RA incluidos en la misma deben estar superados.

Si en la 1ª evaluación no se consigue de forma completa un RA, porque alguno de sus CE figura en una UD de la 2ª evaluación, no se considerará superado ese RA y por lo tanto esa evaluación, teniendo la calificación hasta entonces un carácter meramente informativo. Se otorgará la calificación definitiva de ese/esos RA una vez que dichos RA sean alcanzados de manera completa. Los alumnos/as con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el MP.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales

Para valorar las competencias específicas en prevención de riesgos laborales, en cada uno de los Resultados de Aprendizaje que el alumno tiene que tener para ir a la Fase de Formación en Empresa se tendrán en cuenta los criterios de evaluación asociados a estos aspectos. Si el alumno es apto en estos criterios de evaluación podrá acudir a la fase de formación en la empresa.

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

El alumno/a que mediante las pruebas realizadas haya alcanzado los resultados de aprendizaje incluidos en el MP, no tendrá que volver a demostrar su competencia sobre esos resultados de aprendizaje en la/s prueba/s utilizadas en la recuperación o en las que se realicen para el alumnado que pierda la evaluación continua.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la primera evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de que finalice la segunda evaluación, según calendario disponible.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la segunda evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de la convocatoria ordinaria, según calendario disponible.

Los contenidos teóricos y/o prácticos no superados, de los RA evaluados en el tercer trimestre, se recuperarán directamente en las pruebas de evaluación final ordinaria.

- Aquellos criterios correspondientes a procedimientos prácticos evaluados durante el curso podrán ser evaluados mediante pruebas de carácter teórico-práctico.

- Aquellos criterios correspondientes a la realización de trabajos evaluados durante el curso podrán ser evaluados mediante preguntas relacionadas de carácter teórico-práctico o la realización de un trabajo individual relacionado con los mismos.

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario sobre los RA con nota inferior a 5. Los alumnos con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el módulo.

8.6 Alumnado que promociona a 2º con el módulo suspenso

Según la Orden 893/2022 para este alumnado se propondrán exámenes parciales cada trimestre (que no sean coincidentes con las evaluaciones trimestrales de 2º). Se plantean dos parciales, uno en diciembre y otro en mitad de febrero. La calificación final del módulo se determinará mediante la suma ponderada de las puntuaciones obtenidas en cada Resultado de Aprendizaje, teniendo en cuenta que con algún Resultado de Aprendizaje suspenso no se dará por superado el módulo. Falta meter el módulo de maquinaria

0694 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO MAQUINARIA E INSTALACIONES AGROFORESTALES

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: d, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s, t, u, v, w, z.

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: d, h, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s, t, u.

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Este módulo profesional se relaciona con las Unidades de Competencia:

1. UC0009_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.
2. UC1132_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola.
3. UC0730_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

4. Resultados de Aprendizaje

La consecución de las competencias profesionales, personales y sociales se expresa en los resultados de aprendizaje. Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos para este módulo profesional de acuerdo a la normativa vigente:

1) Organiza la instalación y gestión del taller agrario, analizando las necesidades de mantenimiento y reparaciones en la explotación.
2) Supervisa y realiza las operaciones de mecanizado básico y de soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad del producto final.
3) Controla el funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería, analizando los manuales y planes de uso.
4) Programa el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones analizando sus características e interpretando los manuales y planes de uso.
5) Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos, analizando su alcance, el coste de las intervenciones y los trabajos realizados.
6) Programa y supervisa el mantenimiento de la maquinaria y equipos, analizando sus especificaciones técnicas y los objetivos productivos de la explotación.
7) Elabora planes de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones, analizando criterios técnicos, económicos y el plan de producción de la explotación.
8) Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	20
2	15
3	15
4	10
5	10
6	10
7	10
8	10
Total	100

5. Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Instrumentos evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	Se han caracterizado las zonas y espacios de un taller agrario.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	20	20
1	Se ha determinado la ubicación y las condiciones de almacenamiento y conservación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10	
1	Se ha valorado la importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.	Ejercicio de evaluación. Trabajo.	20	
1	Se han identificado y descrito los equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.	Trabajo. Test	20	
1	Se han calculado las necesidades de aprovisionamiento en función de la planificación de la explotación.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5	
1	Se han descrito los trámites para la adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5	
1	Se han detallado los procedimientos establecidos para la gestión de los residuos generados en el taller.	Trabajo. Test	5	
1	Se ha establecido el sistema de registro de las operaciones realizadas en el taller.	Trabajo. Test	5	
1	Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.	Trabajo. Test	10	
2	Se han detallado las propiedades de los materiales mecanizables.	. Trabajo. Test	10	15
2	Se han caracterizado las operaciones de mecanizado básico.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10	
2	Se han identificado las características de la pieza que se desea obtener en el plano de fabricación.	Trabajo. Test	20	
2	Se han seleccionado y utilizado las herramientas para el mecanizado.	Trabajo. Test	10	
2	Se han caracterizado los métodos de soldadura.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10	
2	Se ha determinado el tipo de soldadura en función de los materiales que se van a unir.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10	
2	Se ha controlado la calidad de los productos finales.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	20	
2	Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y de soldadura.	Trabajo. Test	10	
3	Se han identificado los componentes de los tractores, equipos y otras máquinas agrarias.	Ejercicio de evaluación. Test	20	25
3	Se han caracterizado los tractores, equipos y otras máquinas agrícolas, forestales y de jardinería.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	20	
3	Se ha manejado el tractor.	Trabajo. Test	5	
3	Se han definido los parámetros técnicos para el control de funcionamiento según el trabajo que se va a realizar.	. Trabajo. Test	10	
3	Se han establecido los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y equipos.	Trabajo. Test	5	
3	Se han descrito los requisitos que debe cumplir la maquinaria que tiene que circular por vías públicas.	Trabajo. Test	5	
3	Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control del funcionamiento de la maquinaria y equipos.	Trabajo. Test	5	
3	Se ha aplicado la normativa específica forestal, de agricultura y la de jardinería.	Test	20	
4	Se han descrito las características de funcionamiento de las instalaciones.	Test	20	10
4	Se ha diseñado e instalado la red de riego y drenaje.	Ejercicio de	5	

		evaluación. Trabajo. Test		
4	Se ha supervisado el funcionamiento del sistema de riego y de los drenajes.	Trabajo.	5	
4	Se ha elaborado un programa completo de las operaciones de mantenimiento.	Trabajo. Test	5	
4	Se han supervisado las operaciones de mantenimiento de acuerdo con el programa establecido.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10	
4	Se ha diseñado un diario de mantenimiento e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.	Trabajo. Test	30	
4	Se han comprobado las herramientas, útiles y equipos utilizados en el mantenimiento.	. Trabajo. Test	5	
4	Se ha programado la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.	Trabajo. Test	5	
4	Se han aplicado las normas básicas de seguridad en el manejo de las instalaciones.	Trabajo. Test	5	
4	Se han valorado las innovaciones tecnológicas aplicables a la programación del funcionamiento de las instalaciones.	Trabajo. Test	5	
4	Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.	Trabajo. Test	20	
5	Se ha establecido el plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.	Trabajo. Test	10	10
5	Se han identificado las averías más frecuentes de instalaciones y equipamiento agrario.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	50	
5	Se han caracterizado los equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías.	Trabajo. Test	15	
5	Se ha calculado el coste de las reparaciones realizadas en el taller de la explotación.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10	
5	Se han valorado los presupuestos de reparaciones externas.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5	
5	Se han supervisado los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5	
5	Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puesta a punto.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5	
6	Se han descrito las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia.	Trabajo. Test	20	5
6	Se han elaborado los programas de mantenimiento.	Trabajo. Test	20	
6	Se han establecido los procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento.	Trabajo. Test	10	
6	Se han caracterizado los equipos, útiles y herramientas para las operaciones de mantenimiento.	Trabajo. Test	10	
6	Se ha establecido el plan de limpieza y conservación de la maquinaria, equipos, útiles y áreas.	Trabajo. Test	5	
6	Se han supervisado los trabajos de mantenimiento.	Trabajo. Test. Exposición	5	
6	Se han registrado las operaciones de mantenimiento.	Trabajo. Test. Exposición	5	
6	Se han elaborado los informes sobre el coste de mantenimiento.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10	
6	Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control.	. Trabajo. Test	5	
6	Se han descrito las obligaciones administrativas que debe cumplir la maquinaria.	. Test	5	
6	Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.	. Test	5	
7	Se han identificado las necesidades de mecanización en función del plan de producción.	Trabajo. Test	10	5

7	Se han analizado los criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	20	
7	Se ha realizado el registro consumo, las incidencias y el tiempo de operación de la maquinaria y equipos.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10	
7	Se han calculado las instalaciones necesarias según el plan productivo y las particularidades de la explotación.	. Trabajo. Test	20	
7	Se ha valorado la adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.	Trabajo. Test	5	
7	Se han realizado informes técnico–económicos para establecer el plan de adquisición, sustitución o desecho de máquinas, equipos e instalaciones.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	20	
7	Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones.	Ejercicio de evaluación. Test	5	
7	Se ha aplicado la normativa de producción ecológica.	. Test	10	
8	Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.	Trabajo. Test	25	10
8	Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.	Trabajo. Test	25	
8	Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando las situaciones de riesgos más habituales.	Trabajo. Test	15	
8	Se ha evaluado el orden y limpieza de los trabajos como primer factor de seguridad.	Trabajo. Test	10	
8	Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.	Trabajo. Test	5	
8	Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.	. Trabajo. Test	10	
8	Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.	. Trabajo. Test	10	

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el Decreto 102/2016, 24 de octubre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el plan de estudios del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural (Decreto 102/2016) son:

- Organización de la instalación y gestión del taller agrario:
- El taller agrario. Características y condiciones del local. Zonas y espacios. Adecuación de las dimensiones a las necesidades de la explotación. Cálculo y representación gráfica a escala:
    - Ubicación e instalación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Condiciones de almacenamiento y conservación.
    - Importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario. Inventarios.
- Equipos y herramientas. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Recambios y materiales del taller.
- Necesidades de aprovisionamiento de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller:
    - Información técnica de suministros y proveedores.
    - Cálculo para la adecuación al plan productivo de la explotación.
    - Adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Aprovisionamiento a corto y medio plazo. Trámites. Estudio de mercado. Compra, comprobación, registro y actualización.
- Tipos de residuos generados con la actividad agrícola y forestal. Gestión de residuos.
- Registro de las operaciones realizadas en el taller. Libro de registro.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.
- Aplicaciones informáticas para la gestión y organización del taller agrario.

- Supervisión de las operaciones de mecanizado básico y de soldadura:

a) Materiales mecanizables: metales, plásticos y cerámicos. Propiedades y características a tener en cuenta para el mecanizado.
    - Planos de fabricación. Interpretación.
    - Operaciones de mecanización básica. Mecanizado manual y con máquinas portátiles:
    - Herramientas y maquinaria para el mecanizado. Selección. Manejo.

b) Calidad del producto mecanizado. Tolerancias geométricas y superficiales. Comprobación. Útiles y herramientas. Ajustes.

c) Métodos de soldadura: Soldadura térmica por oxigás, con arco eléctrico, con arco bajo gas y soldadura blanda:
    - Herramientas y equipos.
    - Fundamento y proceso operativo de cada método.

d) Selección del tipo de soldadura.
e) Calidad de las piezas soldadas. Dimensiones, aspecto superficial, transición con el metal base, deformaciones y otras.
f) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y soldadura.

- Control del funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería:

a) Componentes del tractor.
b) Tipología y clasificación de motores. Motores Otto de 2 y 4 tiempos y motores Diésel. Componentes y funcionamiento.
c) El tractor. Tipos de tractores. Características técnicas:
    - Componentes: Bastidor, transmisión, dirección, tren de rodaje, frenos y sistema hidráulico.
    - Elementos de trabajo: Toma de fuerza, elevadores hidráulicos y otros.
d) Aperos acoplables al tractor. Aperos para laboreo, roturación y preparación del suelo y para otras labores. Implementos.
e) Máquinas y equipos agrícolas. Tipos, componentes y características técnicas.
f) Máquinas y equipos forestales. Tipos, componentes y características técnicas.
g) Maquinaria ligera. Tipos, componentes y características técnicas. Motoazada, motodesbrozadora, cortacésped, cortasetos, sopladora, ahoyadora, motosierra y otras máquinas a motor de explosión y eléctricas.
h) Selección de la maquinaria, aperos y equipos disponibles según necesidades.
i) Funcionamiento de la maquinaria, aperos y equipos. Anomalías: Causas principales.
j) Parámetros técnicos y variables de trabajo de la maquinaria en campo.
k) Utilización de la maquinaria, aperos y equipos: Normas básicas. Sistemas y elementos de regulación. Acople y desacople. Dispositivos de seguridad de la maquinaria. Principales riesgos asociados al manejo de la maquinaria.
l) Requisitos de la maquinaria que circula por vías públicas. Documentación de la maquinaria.
m) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el control del funcionamiento y utilización de la maquinaria y equipos.
n) Métodos de programación y planificación de los trabajos. Reducción del impacto en el uso de máquinas. Partes de trabajo: Diseño y registro.
o) Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

- Programación del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones:

a) Tipos de instalaciones. Características. Usos y aplicaciones:
    - Instalaciones para forzado de cultivos. Invernaderos: Tipos:
        - Estructura y cubierta. Materiales empleados para la cubierta: Vidrio, plásticos y otros. Normas de calidad.

- Sistemas de calefacción. Calefactores. Instalaciones de gas. Necesidades de calefacción.
- Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental: Aislamiento térmico, ventilación forzada y natural, refrigeración, regulación de la humedad, abonado carbónico, iluminación artificial y otros.
- Sensores de parámetros ambientales. Sistemas integrales de control.

b) Instalaciones de riego. Riego localizado y riego por aspersión y difusión:

- Conceptos básicos: Caudal, presión y pérdida de carga.
- Componentes y herramientas para el montaje de instalaciones de riego. Tuberías de conducción y distribución. Elementos de unión y piezas especiales. Emisores de agua de bajo caudal y de alto caudal: Tipos, características y regulación. Criterios de elección de materiales y componentes.
- Diseño de instalaciones: Distribución de emisores, sectorización y dimensionado de tubería.
- Cabezal de riego. Filtrado. Instalaciones de abastecimiento de agua. Captación. Grupos de bombeo. Cálculo hidráulico en conducciones cerradas. Tuberías y conducciones. Materiales empleados. Dimensionado de tuberías: Diámetro, timbraje y densidad. Automatismos.
- Aparatos y componentes para manejo, control, medida y seguridad de las instalaciones de riego.
- Hidroponía y fertirrigación. Esquema del proceso de fertirrigación. Cabezal de riego. Filtrado. Equipos de abonado y de inyección de fertilizantes. Programación del riego. Elementos, medios y métodos. Aparatos y componentes para manejo, control, medida y seguridad específicos. Sistemas integrales de control.
- Instalaciones para el drenaje y saneamiento. Tipos y componentes. Diseño e instalación.
- Instalaciones eléctricas. Tipos y componentes. Elementos de protección medida.

- Instalaciones de almacenaje y conservación. Graneros. Graneros con muros de gravedad. Silos metálicos para grano. Silos para forraje. Silo zanja. Silo trinchera. Silo torre. Almacén de maquinaria. Almacén de forrajes secos. Cámaras frigoríficas de conservación. Instalaciones para aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos. Otras instalaciones.
- Instalaciones forestales.

a) Revisión y diagnosis del funcionamiento de las instalaciones. Mantenimiento y conservación. Elaboración del programa de mantenimiento. Diario de mantenimiento e incidencias.
b) Herramientas, útiles y equipos para el mantenimiento. Tipos.
c) Programación de la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones. Materiales empleados.
d) Normas básicas de seguridad en el manejo de las instalaciones. Mecanismos peligrosos y zonas de precaución. Dispositivos de seguridad. Ropa de protección.
e) Innovaciones tecnológicas aplicables a la programación del funcionamiento de las instalaciones y utilizables en la explotación.
f) Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

- Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos:
  a) Respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia. Valoración y comunicación de la situación. Plan de actuación.
  b) Averías del equipamiento agrario. Frecuencia y previsión. Diagnóstico. Valoración de su alcance: Determinación y análisis de daños. Elaboración de informes técnicos. Diferenciación entre averías para el taller agrario y para el taller especializado.
  c) Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.
  d) Coste de las reparaciones. Cálculo. Elaboración y valoración de presupuestos.
  e) Verificación de los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas. Puesta a punto.
  f) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puestas a punto.

- Programación y supervisión del mantenimiento de la maquinaria y equipos:
  a) Operaciones de mantenimiento. Tipos. Frecuencia de realización.
  b) Programas de mantenimiento. Elaboración según los manuales del fabricante y otra documentación técnica.

c) Mantenimiento del tractor y equipos de tracción:
   - Sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías o averías.
   - Mantenimiento del motor diésel. Procedimientos.

d) Mantenimiento de equipos, aperos, implementos y herramientas. Procedimiento.

e) Mantenimiento de máquinas de motores de dos y cuatro tiempos a explosión.

f) Equipos, útiles y herramientas para el mantenimiento. Identificación. Características. Manejo.

g) Plan de limpieza y conservación de la maquinaria, equipos, útiles y áreas del taller agrario. Frecuencia de realización.

h) Supervisión de los trabajos de mantenimiento.

i) Registro de las operaciones de mantenimiento. Documentos de registro. Aplicaciones informáticas.

j) Costes de mantenimiento. Elaboración de informes.

k) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mantenimiento de la maquinaria y equipos.

l) Obligaciones administrativas. Documentación. Revisiones.

m) Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

- Elaboración de planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos, e instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería:

  Necesidades de mecanización. Parque de maquinaria de una empresa agrícola, forestal o de jardinería. Mecanización en explotaciones de agricultura ecológica:
  - Cálculo del parque de maquinaria en función del plan de trabajo de la explotación.
  - Criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos. Tiempos de trabajo. Capacidad de trabajo. Análisis de rendimientos. Grado y coste de utilización. Umbrales de rentabilidad y sustitución. Contratación de servicios externos de maquinaria (arrendamiento).

  Registro de consumo, incidencias y tiempo de operación de la maquinaria y equipos. Aplicación práctica. Periodicidad.

  Instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería: Características y dimensiones. Cálculo.

  Adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.

  Informes técnico-económicos. Apartados: Características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación. Coste de adquisición o instalación y coste de funcionamiento. Elaboración.

  Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución (renovación) o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones agroforestales y de jardinería.

Normativa de producción ecológica.

Aplicaciones informáticas específicas.

- Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental:
  a) Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de uso y mantenimiento de vehículos, maquinaria, equipos, aperos e instalaciones agroforestales.
  b) Factores y situaciones de riesgo.
  c) Medios y equipos de protección individual. Componentes y características. Uso correcto y mantenimiento.
  d) Prevención y protección colectiva. Orden y limpieza en los trabajos. Señalización.
  e) Diseño del plan de actuación preventivo y de protección. Medidas de prevención en el manejo de los materiales, herramientas, máquinas y equipos.
  f) Primeros auxilios.
  g) Residuos de operaciones con maquinaria e instalaciones agroforestales:
     a. Clasificación y almacenamiento de residuos.
     b. Tratamiento y recogida selectiva de residuos.
     c. Normativa reguladora de la gestión de residuos.

7. Temporalización

De acuerdo a los contenidos, se propone un desglose de contenidos en de 8 bloques de contenidos repartidos en unidades de trabajo, donde se muestra la carga horaria, independientemente del carácter teórico o práctica de la cada sesión, que facilitan el aprendizaje del módulo:

U.T.	Título	Sesiones (horas)	Evaluación
1	Organización de la instalación y gestión del taller agrario.	15	1ª
2	Supervisión de las operaciones de mecanizado básico y de soldadura.	15	1ª
3	Control del funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería.	112	2º
4	Programación del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones.	20	3ª
5	Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos.	10	2ª
6	Programación y supervisión del mantenimiento de la maquinaria y equipos.	10	3ª
7	Elaboración de planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos, e instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería.	18	3ª
8	Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental	15	1ª
Total		215	

A continuación, se presenta el desglose del contenido en las unidades de trabajo, junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios de evaluación planificados en el actual escenario académico, que podrá tener flexibilidad temporal en función de la adquisición de las competencias profesionales y disponibilidad de realizar las prácticas.

UT1	**Organización de la instalación y gestión del taller agrario.**			
Objetivos	d, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s , t, u,v,w, z.			
Competencias	d, h, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q ,r, s, t, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) El taller agrario. Características y condiciones del local. Zonas y espacios. Adecuación de las dimensiones a las necesidades de la explotación. Cálculo y representación gráfica a escala.	1	Se han caracterizado las zonas y espacios de un taller agrario.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	20
b) Equipos y herramientas. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Recambios y materiales del taller.	1	Se ha determinado la ubicación y las condiciones de almacenamiento y conservación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10
c) Necesidades de aprovisionamiento de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller:	1	Se ha valorado la importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.	Ejercicio de evaluación. Trabajo.	20
d) Tipos de residuos generados con la actividad agrícola y forestal. Gestión de residuos.	1	Se han identificado y descrito los equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.	Trabajo. Test	20
e) Registro de las operaciones realizadas en el taller. Libro de registro.	1	Se han calculado las necesidades de aprovisionamiento en función de la planificación de la explotación.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5
f) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.	1	Se han descrito los trámites para la adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5
g) Aplicaciones informáticas para la gestión y organización del taller agrario.	1	Se han detallado los procedimientos establecidos para la gestión de los residuos generados en el taller.	Trabajo. Test	5
		Se ha establecido el sistema de registro de las operaciones realizadas en el taller.	Trabajo. Test	5
		Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.	Trabajo. Test	10
UT2	**Supervisión de las operaciones de mecanizado básico y de soldadura.**			
Objetivos	d, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s , t, u,v,w, z.			
Competencias	d, h, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q ,r, s, t, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Materiales mecanizables: metales, plásticos y cerámicos. Propiedades y características a tener en cuenta para el mecanizado.	2	Se han detallado las propiedades de los materiales mecanizables.	. Trabajo. Test	10
b) Calidad del producto mecanizado. Tolerancias geométricas y superficiales. Comprobación. Útiles y herramientas. Ajustes	2	Se han caracterizado las operaciones de mecanizado básico.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10
c) Métodos de soldadura: Soldadura térmica por oxigás, con arco eléctrico, con arco bajo gas y soldadura blanda	2	Se han identificado las características de la pieza que se desea obtener en el plano de fabricación.	Trabajo. Test	20
d) Selección del tipo de soldadura.	2	Se han seleccionado y utilizado las herramientas para el mecanizado.	Trabajo. Test	10
	2	Se han caracterizado los métodos de	Trabajo. Test	10

		soldadura.		
e) Calidad de las piezas soldadas. Dimensiones, aspecto superficial, transición con el metal base, deformaciones y otras.	2	Se han caracterizado los métodos de soldadura.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10
	2	Se ha controlado la calidad de los productos finales.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	20
f) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y soldadura.	2	Se ha determinado el tipo de soldadura en función de los materiales que se van a unir.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10

UT3	**Control del funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería.**			
Objetivos	d, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s , t, u,v,w, z.			
Competencias	d, h, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q ,r, s, t, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Componentes del tractor.	3	Se han identificado los componentes de los tractores, equipos y otras máquinas agrarias.	Ejercicio de evaluación. Test	30

b) Tipología y clasificación de motores. Motores Otto de 2 y 4 tiempos y motores Diésel. Componentes y funcionamiento.	Se han caracterizado los tractores, equipos y otras máquinas agrícolas, forestales y de jardinería.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	20
c) El tractor. Tipos de tractores. Características técnicas.	Se ha manejado el tractor.	Trabajo. Test	20
d) Aperos acoplables al tractor. Aperos para laboreo, roturación y preparación del suelo y para otras labores. Implementos.	Se han definido los parámetros técnicos para el control de funcionamiento según el trabajo que se va a realizar.	. Trabajo. Test	5
e) Máquinas y equipos agrícolas. Tipos, componentes y características técnicas.	Se han establecido los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y equipos.	Trabajo. Test	10
f) Máquinas y equipos forestales. Tipos, componentes y características técnicas.	Se han descrito los requisitos que debe cumplir la maquinaria que tiene que circular por vías públicas.	Trabajo. Test	5
g) Maquinaria ligera. Tipos, componentes y características técnicas. Motoazada, motodesbrozadora, cortacésped, cortasetos, sopladora, ahoyadora, motosierra y otras máquinas a motor de explosión y eléctricas.	Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control del funcionamiento de la maquinaria y equipos.	Trabajo. Test	5
h) Selección de la maquinaria, aperos y equipos disponibles según necesidades.	Se han identificado los componentes de los tractores, equipos y otras máquinas agrarias.	Ejercicio de evaluación. Test	5
i) Funcionamiento de la maquinaria, aperos y equipos. Anomalías: Causas principales.	Se han caracterizado los tractores, equipos y otras máquinas agrícolas, forestales y de jardinería.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	30
j) Parámetros técnicos y variables de trabajo de la maquinaria en campo.	Se ha manejado el tractor.	Trabajo. Test	20
k) Utilización de la maquinaria, aperos y equipos: Normas básicas. Sistemas y elementos de regulación. Acople y desacople. Dispositivos de seguridad de la maquinaria. Principales riesgos asociados al manejo de la maquinaria.	Se han definido los parámetros técnicos para el control de funcionamiento según el trabajo que se va a realizar.	. Trabajo. Test	20
l) Requisitos de la maquinaria que circula por vías públicas. Documentación de la maquinaria.	Se han establecido los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y equipos.	Trabajo. Test	5
m) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el control del funcionamiento y utilización de la maquinaria y equipos.	Se han descrito los requisitos que debe cumplir la maquinaria que tiene que circular por vías públicas.	Trabajo. Test	10

UT4	Programación del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones.			
Objetivos	d, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s , t, u,v,w, z.			
Competencias	d, h, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q ,r, s, t, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Tipos de instalaciones. Características. Usos y aplicaciones.	4	Se han descrito las características de funcionamiento de las instalaciones.	Test	20
b) Instalaciones de riego. Riego localizado y riego por aspersión y difusión		Se ha diseñado e instalado la red de riego y drenaje.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5
c) Revisión y diagnosis del funcionamiento de las instalaciones. Mantenimiento y conservación. Elaboración del programa de mantenimiento. Diario de mantenimiento e incidencias.		Se ha supervisado el funcionamiento del sistema de riego y de los drenajes.	Trabajo.	5
d) Herramientas, útiles y equipos para el mantenimiento. Tipos.		Se ha elaborado un programa completo de las operaciones de mantenimiento.	Trabajo. Test	5
e) Programación de la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones. Materiales empleados.		Se han supervisado las operaciones de mantenimiento de acuerdo con el programa establecido.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10
f) Normas básicas de seguridad en el manejo de las instalaciones. Mecanismos peligrosos y zonas de precaución. Dispositivos de seguridad. Ropa de protección.		Se ha diseñado un diario de mantenimiento e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.	Trabajo. Test	30
g) Innovaciones tecnológicas aplicables a la programación del funcionamiento de las instalaciones y utilizables en la explotación.		Se han comprobado las herramientas, útiles y equipos utilizados en el mantenimiento.	. Trabajo. Test	5
h) Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería		Se ha programado la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.	Trabajo. Test	5

UT5	Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos.			
Objetivos	d, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s , t, u,v,w, z.			
Competencias	d, h, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q ,r, s, t, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia. Valoración y comunicación de la situación. Plan de actuación.	5	Se ha establecido el plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.	Trabajo. Test	10
b) Averías del equipamiento agrario. Frecuencia y previsión. Diagnóstico. Valoración de su alcance: Determinación y análisis de daños. Elaboración de informes técnicos. Diferenciación entre averías para el taller agrario y para el taller especializado.		Se han identificado las averías más frecuentes de instalaciones y equipamiento agrario.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	50
c) Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación.		Se han caracterizado los equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías.	Trabajo. Test	15
d) Coste de las reparaciones. Cálculo. Elaboración y valoración de presupuestos.		Se ha calculado el coste de las reparaciones realizadas en el taller de la explotación.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10
e) Verificación de los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas. Puesta a punto.		Se han valorado los presupuestos de reparaciones externas.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5
f) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puestas a punto.		Se han supervisado los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	5
		Se han coordinado y organizado los	Ejercicio de	5

		recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puesta a punto.	evaluación. Trabajo. Test	
UT6	**Programación y supervisión del mantenimiento de la maquinaria y equipos.**			
Objetivos	d, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s , t, u,v,w, z.			
Competencias	d, h, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q ,r, s, t, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Operaciones de mantenimiento. Tipos. Frecuencia de realización.	6	Se han descrito las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia.	Trabajo. Test	20

b) Programas de mantenimiento. Elaboración según los manuales del fabricante y otra documentación técnica.	Se han elaborado los programas de mantenimiento.	Trabajo. Test	20
c) Mantenimiento del tractor y equipos de tracción:	Se han establecido los procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento.	Trabajo. Test	10
d) Mantenimiento de equipos, aperos, implementos y herramientas. Procedimiento.	Se han caracterizado los equipos, útiles y herramientas para las operaciones de mantenimiento.	Trabajo. Test	10
e) Mantenimiento de máquinas de motores de dos y cuatro tiempos a explosión.	Se ha establecido el plan de limpieza y conservación de la maquinaria, equipos, útiles y áreas.	Trabajo. Test	5
f) Equipos, útiles y herramientas para el mantenimiento. Identificación. Características. Manejo.	Se han supervisado los trabajos de mantenimiento.	Trabajo. Test. Exposición	5
g) Plan de limpieza y conservación de la maquinaria, equipos, útiles y áreas del taller agrario. Frecuencia de realización.	Se han registrado las operaciones de mantenimiento.	Trabajo. Test. Exposición	5
h) Supervisión de los trabajos de mantenimiento.	Se han elaborado los informes sobre el coste de mantenimiento.	Ejercicio de evaluación. Trabajo. Test	10
i) Registro de las operaciones de mantenimiento. Documentos de registro. Aplicaciones informáticas.	Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control.	. Trabajo. Test	5
j) Costes de mantenimiento. Elaboración de informes.	Se han descrito las obligaciones administrativas que debe cumplir la maquinaria.	. Test	5
k) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mantenimiento de la maquinaria y equipos.	Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.	. Test	5
l) Obligaciones administrativas. Documentación. Revisiones.	Se han descrito las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia.	Trabajo. Test	20
m) Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.	Se han elaborado los programas de mantenimiento.	Trabajo. Test	20

UT8	**Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental**			
Objetivos	d, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q, r, s , t, u,v,w, z.			
Competencias	d, h, i, j, l, m, n, ñ, o, p, q ,r, s, t, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Normativa de prevención de riesgos laborales en las operaciones de uso y mantenimiento de vehículos, maquinaria, equipos, aperos e instalaciones agroforestales.	8	Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.	Trabajo. Test	25

b) Factores y situaciones de riesgo.	Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.	Trabajo. Test	25
c) Medios y equipos de protección individual. Componentes y características. Uso correcto y mantenimiento.	Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando las situaciones de riesgos más habituales.	Trabajo. Test	15
d) Prevención y protección colectiva. Orden y limpieza en los trabajos. Señalización.	Se ha evaluado el orden y limpieza de los trabajos como primer factor de seguridad.	Trabajo. Test	10
e) Diseño del plan de actuación preventivo y de protección. Medidas de prevención en el manejo de los materiales, herramientas, máquinas y equipos.	Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.	Trabajo. Test	5
f) Primeros auxilios.	Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.	. Trabajo. Test	10
g) Residuos de operaciones con maquinaria e instalaciones agroforestales	Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.	Trabajo. Test	10

8. Instrumentos de calificación y criterios de calificación

8.1. Instrumentos de calificación

Los instrumentos de evaluación de los que nos vamos a valer son los siguientes:

a) Actividades prácticas, son actividades desarrolladas fuera del aula de referencia preferentemente en el taller, relacionadas con la teoría vista en clase. Es la parte práctica de la formación Profesional que diferencia de otros tipos de formación. Se realizará trabajos evaluables relacionado con la práctica.
b) Pruebas escritas. Estarán basadas en los contenidos impartidos de forma teórica en clase y durante las prácticas fuera del aula, pudiéndose valorar a través de rúbricas de control.
c) Exposición de trabajos o ejercicios en el aula.
d) Trabajos o controles vía online, utilizando el correo electrónico, teléfono o los medios a distancia necesarios en cada caso, si las circunstancias impidieran la evaluación de manera presencial siempre que el alumno lo justificase fehacientemente.

En cada Unidad de trabajo se podrán utilizar distintos Instrumentos de evaluación para valorar los criterios de evaluación correspondientes a cada Resultado de Aprendizaje. Los propuestos al comienzo del curso 2026-2027 y distribuidos por trimestre son:

1. Resultado de aprendizaje RA1, RA2 y RA8 en la primera evaluación:
    - Controles: 70 %.
    - Prácticas: 20 %.
    - Trabajo 10 %
2. Resultados de aprendizaje RA3 y RA5 en la segunda evaluación:
    - Controles: 70 %.
    - Prácticas: 20 %.
    - Trabajo 10 %
3. Resultados de aprendizaje RA4, RA6 y RA7 en la tercera evaluación:
    - Controles: 50 %.
    - Trabajo: 10 %.
    - Prácticas: 40 %.

8.2 Criterios de calificación

Se podrá realizar una calificación, para la parte de pruebas escritas, y otra calificación para la parte de actividades prácticas, siendo necesario obtener un 4 en el control escrito para ponderar en cada una de las partes. Se puntuará de 0 a 10.

Se deja abierta la posibilidad, según criterio del profesor, de realizar más pruebas evaluables para evaluar los R.A.

Respecto a la calificación de la parte práctica se calificará trimestralmente según lo atendido en los Resultados de Aprendizaje, teniendo en cuenta la evaluación continuada y flexible

durante todo el proceso, a través, de pruebas de carácter práctico de los contenidos de la relacionado con el módulo profesional.

Para considerar superado el módulo se deberán superar los instrumentos de evaluación de los RA, a lo largo del curso escolar. Cada evaluación parcial correspondiente a una o más unidades de trabajo, asociadas a las R.A. Se puntuará de 0 a 10 puntos.

Cada Resultado de Aprendizaje será evaluado de acuerdo al valor asignado a cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de ellos. Cada Resultado de Aprendizaje tendrá un peso en la evaluación trimestral y final de acuerdo a la tabla siguiente. Se indica también, el porcentaje del Resultado de aprendizaje que evaluará la empresa.

Trimestre	RA	Valor en trimestre (%)	Valor en Curso (%)	Valoración de la empresa (%)
1	1	33,33	20	0
	2	33,33	15	0
	8	33,33	10	0
2	3	50	25	0
	5	50	10	0
3	4	33,33	10	0
	6	33,33	5	50
	7	33,33	5	0

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,75. En el caso de tener una nota entre 4 y 5, no se redondeará hacia arriba. Todos los Resultados de Aprendizaje deben ser superiores a 5 para obtener la calificación final.

En el supuesto de la no superación de los R.A. evaluados a largo del curso, no se guardará ninguna calificación parcial en el examen la convocatoria extraordinaria.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales

La valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y medidas de prevención de riesgos laborales se valorarán con un control referido a estas medidas y a una lista de control reflejando el cumplimiento de las medidas de control y seguridad en las actividades prácticas, según la lista de control que se adjunta.

MÓDULO PROFESIONAL:						
CURSO:				**FECHA:**		
NOMBRE DEL ALUMNO/A.						
Nº	**ITEM**	**DESCRIPCIÓN**	**VALORACIÓN**			
			SI	**NO**	**NO APLICA**	**OBSERVACIONES**
1	**ORDEN Y LIMPIEZA**	**El área de trabajo se mantiene en condiciones de orden y limpieza tanto durante la ejecución de la tarea como al finalizarla.**				
		La maquinaria, herramientas y equipos de protección individual (EPIs) se recogen y almacenan adecuadamente tras la finalización de la tarea				
2	**EQUIPOS DE TRABAJO**	**La herramienta se maneja conforme a lo establecido en el manual de instrucciones, verificando previamente todas las condiciones de seguridad necesarias para su uso, tales como el funcionamiento de la parada de emergencia, la integridad de los resguardos, el estado del cableado y el ajuste del mango, entre otros, antes de ponerla en funcionamiento.**				
		Los equipos se revisan minuciosamente tras su uso y se almacenan de manera adecuada, garantizando su correcto mantenimiento y conservación.				
3	**EPIS**	**Se utilizan los equipos de protección de acuerdo con las instrucciones del fabricante, garantizando su uso correcto y seguro durante la ejecución de las tareas.**				
		El trabajo a realizar requiere de:				
		Gafas				
		Mascarilla				
		Guantes (protección mecánica, química, anticorte...)				
		Casco				
		Protectores auditivos				
		Botas de seguridad				
		Botas de motosierra				

		Pantalón y chaqueta/manguitos de motoserrista				
		Arnés de seguridad				
		Traje protección				
4	**RESIDUOS**	**El alumno/a clasifica los residuos y los elimina de forma adecuada**				
OBSERVACIONES						
FIRMADO:						

8.4 Pérdida de evaluación continua

La evaluación será continua, fomentándose la asistencia a clase y la entrega de trabajos en el plazo establecido. Con respecto a la pérdida de evaluación continua se seguirá el procedimiento establecido en la Programación General Anual del centro.

El alumno que pierda la evaluación continua, tendrá que presentarse al examen ordinario, rigiéndose por lo dicho en el apartado de criterios de calificación. Las faltas de asistencia se anotarán en el programa Raíces. El control del absentismo se realizará mediante los resúmenes que esta aplicación permite extraer.

8.5 Actividades de Recuperación

En el caso de tener un RA suspenso, se realizará la recuperación final a la vez que los que pierdan la evaluación continua. Se llevará a cabo una prueba de recuperación de aquellos Resultados de Aprendizaje en los que la calificación sea inferior a 5.

Los alumnos cuya nota final media sea inferior a 5, tendrán que presentarse al examen final ordinario para recuperar aquellos resultados de aprendizaje suspensos.

Los alumnos que pierden el derecho a evaluación continua por faltas de asistencia tendrán que realizar un examen teórico con partes prácticas que coincidirá con la evaluación ordinaria.

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario sobre todos los contenidos del módulo profesional. Los alumnos con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el módulo.

8.6 Alumnado que promociona a 2º con el módulo suspenso

la Orden 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía del Gobierno, por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de Madrid (BOCM de 4 de mayo de 2022). Para este alumnado se propondrán exámenes parciales cada trimestre (que no sean coincidentes con las evaluaciones trimestrales. Se plantearán dos parciales, uno en diciembre y otro en mitad de febrero. La calificación final del módulo se determinará mediante la suma ponderada de las puntuaciones obtenidas en cada resultado de aprendizaje.Los exámenes parciales podrán constar de pruebas prácticas.

0695 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: d, e, f, i, l, m, n, ñ, q, r, s, v, w, x.

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: d, e, i, l, n, q, r, u, v.

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

La unidad de competencia con la que se relaciona el módulo es:

- UC1129_3: Gestionar las labores de preparación del terreno y de implantación de cultivos.

4. Resultados de aprendizaje

La consecución de las competencias profesionales, personales y sociales se expresa en los resultados de aprendizaje. Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos en el Real Decreto 259/2011:

RA 1. Determina las necesidades hídricas y nutritivas de los cultivos, analizando los datos edafoclimáticos e hidrológicos.

RA 2. Planifica los cultivos, alternativas o rotaciones, manejando la información de los datos edafoclimáticos, de necesidades de cultivo y de mercado.

RA 3. Organiza la ejecución de obras de infraestructura para el cultivo, describiendo las operaciones, los equipos y la maquinaria.

RA 4. Coordina el proceso de preparación del terreno según el cultivo, describiendo las operaciones, los equipos y la maquinaria.

RA 5. Organiza las operaciones de siembra, trasplante y plantación describiendo el manejo de las plantas y el del suelo.

RA 6. Organiza la implantación de cultivos analizando las técnicas de producción ecológica.

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	35
2	35
3	5
4	5
5	5
6	15
Total	100

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación son los siguientes:

RA	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Peso CE (%)	% del RA
1	a) Se han caracterizado los principales factores edafoclimáticos e hidrológicos.	PE/PROY-1/ DIARIO	3,5	35
1	b) Se han analizado datos históricos climatológicos.	PROY-1/DIARIO	3,5	
1	c) Se han caracterizado los diferentes tipos de heladas y sus consecuencias sobre los cultivos.	PE/PROY-1/ DIARIO	3,5	
1	d) Se ha supervisado y realizado la toma de muestras de suelo y agua.	LAB	3,5	
1	e) Se han realizado los análisis básicos de suelo y agua.	LAB	3,5	
1	f) Se han analizado los procesos de descomposición de la materia orgánica en el suelo.	PE/DIARIO	3,5	
1	g) Se ha relacionado el resultado del análisis de suelo con el tipo de fertilizante.	PROY-4/DIARIO	3,5	
1	h) Se han descrito los efectos de los agentes climáticos sobre los cultivos.	PE/PROY-1	3,5	
1	i) Se han cumplimentado los informes y partes de trabajo para el control del trabajo.	PE/DIARIO	3,5	
1	j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	3,5	
2	a) Se ha caracterizado la orografía del terreno.	PE/PROY-2/ DIARIO	3,89	35
2	b) Se han caracterizado las necesidades de los principales cultivos.	PROY-2/PE	3,89	
2	c) Se han relacionado los datos de temperatura, pluviometría y las características del suelo, el terreno y el agua con los posibles cultivos.	PROY-2/PE	3,89	
2	d) Se han valorado los factores de sostenibilidad.	PE/PROY-2	3,89	
2	e) Se han determinado los cultivos, alternativas o rotaciones que se van a implantar.	PROY-2/DIARIO	3,89	
2	f) Se han realizado los planos de asociaciones y distribución de cultivos.	PE/DIARIO	3,89	
2	g) Se ha analizado la viabilidad económica según mercado y ayudas económicas de los cultivos seleccionados.	PROY-3/ DIARIO/PE	3,89	
2	h) Se ha realizado el plan de trabajo.	PE/DIARIO	3,89	
2	i) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	3,88	
3	a) Se han determinado los movimientos de tierra.	PE/DIARIO	0,46	5
3	b) Se han supervisado las operaciones de nivelación, abancalado y despeje.	PE/DIARIO	0,46	
3	c) Se ha programado la red de drenaje y desagüe.	PE/DIARIO	0,46	
3	d) Se ha elegido el sistema de riego.	PE/DIARIO	0,46	
3	e) Se han determinado las infraestructuras para el forzado de cultivos.	PE/DIARIO	0,46	
3	f) Se ha controlado la construcción de cortavientos, cerramientos, caminos e infraestructuras auxiliares.	PE/DIARIO	0,45	

RA	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Peso CE (%)	% del RA
3	g) Se ha seleccionado la maquinaria, equipos y aperos utilizados en la realización de infraestructuras.	PE/DIARIO	0,45	
3	h) Se ha establecido la secuenciación temporal de la construcción de infraestructuras y la utilización de maquinaria.	PE/DIARIO	0,45	
3	i) Se han aplicado criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.	PE/DIARIO	0,45	
3	j) Se han asignado los trabajos que hay que realizar.	PE/DIARIO	0,45	
3	k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	0,45	
4	a) Se han programado y secuenciado las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del terreno.	PROY-2/PE/ DIARIO	0,5	
4	b) Se han planificado las labores previas al montaje de instalaciones.	PE/DIARIO	0,5	
4	c) Se han controlado las actuaciones dirigidas a minimizar la erosión.	PROY-2/PE	0,5	
4	d) Se han acometido las mejoras sobre la fertilidad del suelo.	PROY-4/PE/ DIARIO	0,5	
4	e) Se ha determinado la aplicación del abonado de fondo y las enmiendas.	PROY-4/PE	0,5	5
4	f) Se ha calculado la dosis de abonado.	PROY-4/DIARIO	0,5	
4	g) Se ha eliminado la vegetación espontánea.	PE/DIARIO	0,5	
4	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE	0,5	
4	i) Se han aplicado criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.	PROY-4	0,5	
4	j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	DIARIO	0,5	
5	a) Se ha calculado la dosis de siembra, la cantidad de planta, la del material vegetal y otros insumos.	LAB/DIARIO/PE	0,39	
5	b) Se ha planificado el suministro de materiales.	PE	0,39	
5	c) Se ha determinado el marco de plantación.	PROY-1	0,39	
5	d) Se ha garantizado la calidad del material vegetal empleado.	PE/LAB	0,39	
5	e) Se han localizado los puntos de replanteo sobre el terreno.	PE/DIARIO	0,39	
5	f) Se ha realizado el ahoyado y la colocación de estructuras de apoyo.	PE	0,39	5
5	g) Se han determinado las operaciones de acondicionamiento del material vegetal que se va a implantar.	PE	0,38	
5	h) Se ha sembrado o trasplantado el material vegetal.	PE/DIARIO	0,38	
5	i) Se ha organizado la reposición de marras y los primeros cuidados del cultivo.	PE	0,38	

RA	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Peso CE (%)	% del RA
5	j) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE/DIARIO	0,38	
5	k) Se han identificado, valorado y solucionado los problemas que implican al personal y a los medios de producción.	PE	0,38	
5	l) Se han aplicado criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.	PE	0,38	
5	m) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	0,38	
6	a) Se ha analizado el proceso de transformación de explotaciones de producción convencional a ecológica.	PE/PROY-5	1,25	
6	b) Se han analizado las posibilidades de mercado de los productos ecológicos.	PE	1,25	
6	c) Se han planificado los cultivos, alternativas, asociaciones, policultivos y rotaciones ecológicas.	PROY-5/PE	1,25	
6	d) Se han aplicado los criterios ecológicos para el manejo del suelo.	PE	1,25	
6	e) Se han acometido las mejoras sobre la fertilidad del suelo desde una perspectiva ecológica.	PE	1,25	
6	f) Se han empleado las técnicas ecológicas de siembra e implantación.	PROY-5/PE/ DIARIO	1,25	15
6	g) Se han definido las infraestructuras ecológicas.	PE	1,25	
6	h) Se ha controlado la construcción de infraestructuras ecológicas auxiliares.	PE	1,25	
6	i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE	1,25	
6	j) Se han analizado los requerimientos necesarios para las explotaciones de cultivos ecológicos.	PE/PROY-5	1,25	
6	k) Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.	PROY-5/PE	1,25	
6	l) Se ha aplicado la normativa ambiental y de producción ecológica.	PE/PROY-5/ DIARIO	1,25	

6. Contenido

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son los siguientes:

1. Determinación de las necesidades hídricas y nutritivas de los cultivos:

- El clima. Radiación, precipitación, temperatura, humedad atmosférica, viento y accidentes meteorológicos. Tipos de clima.
- Datos históricos climatológicos.
- Heladas. Tipos. Efectos sobre los cultivos.
- Aparatos de medida y variables.
- Evapotranspiración.
- Características físicas del suelo. El perfil. Textura y estructura.
- Propiedades físico-químicas del suelo. El complejo arcillo-húmico. Capacidad de intercambio catiónico (CIC). La materia orgánica. El pH. Caliza activa. Salinidad.
- Fertilidad y evaluación del suelo. Tipos de suelo.
- Materia orgánica. Proceso de descomposición.
- Toma de muestras de suelo. Análisis básico e interpretación de resultados.
- Fertilizantes.
- El agua de riego. Procedencia de las aguas de riego. Características químicas.
- Procedimientos de análisis.
- Toma de muestras y análisis básico del agua de riego.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la determinación de las necesidades de los cultivos.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

2. Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones:

- Interpretación de datos topográficos y orográficos.
- Especies y variedades de cultivo. Características y necesidades. Hortícolas, frutales, cereales, forrajeros e industriales. Cultivos anuales, bianuales, vivaces y perennes.
- Factores de sostenibilidad en la planificación de cultivos.
- Alternativas, rotaciones, asociaciones y policultivos. Criterios de elección.
- Instrumentos y herramientas para la representación gráfica de la distribución de cultivos.
- Representación de superficies agrícolas. Representación de rotaciones. Calendario de cultivo.
- Estudios de viabilidad económica. Ayudas agrarias.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la planificación de cultivos, alternativas y rotaciones.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Organización de la ejecución de obras de infraestructura para el cultivo:

- Movimientos de tierra. Nivelación, abancalamiento y despeje.
- Drenajes y desagües. Tipos de redes de drenaje
- Tipos y sistemas de riego. Riegos tradicionales, riego localizado y riego por aspersión.
- Tipos y sistemas de forzado de cultivos. Selección. Montaje
- Cortavientos. Cerramientos y vallados. Viales y caminos. Montaje y construcción.
- Herramientas, equipos, maquinaria y aperos para la ejecución de obras. Selección. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la ejecución de obras e infraestructuras de cultivo.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

4. Coordinación del proceso de preparación del terreno:

- Labores de acondicionamiento, mejora y preparación. Programación.
- Preparación del terreno para el montaje de instalaciones.
- Manejo del suelo contra la erosión.
- Abonado. Abonado en verde. Cálculo.
- Enmiendas. Enmiendas orgánicas. Enmienda caliza. Otros métodos de corrección. Cálculo.
- Eliminación de vegetación espontánea. Sistemas y métodos.
- Herramientas, equipos, maquinaria y aperos. Selección. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación del terreno.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

5. Organización de las operaciones de siembra, trasplante y plantación:

- Siembra. Tipos. Criterios de elección. Cálculo de dosis. Épocas.
- Plantación y trasplante. Marcos de plantación. Diseño. Criterios de elección. Épocas.
- Parámetros de calidad en el material vegetal.
- Puntos de replanteo. Localización.
- Apertura de hoyos, surcos y caballones.
- Entutorado, espalderas.
- Acondicionamiento del material vegetal.
- Reposición de marras.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la siembra, el trasplante y la plantación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

6. Organización de la implantación de cultivos ecológicos:

- Transformación de explotaciones convencionales a ecológicas.
- Mercado y posibilidades de los productos ecológicos. Análisis de factores en agricultura ecológica.
- Cultivo ecológico y adaptación de cultivos al sistema ecológico.
- Especies y variedades de cultivo ecológico. Variedades locales.
- Planificación de rotaciones, alternativas, asociaciones y policultivos.
- Manejo del suelo en cultivos ecológicos. Mejora de la fertilidad. Prevención de erosión. Refuerzo de la estabilidad y biodiversidad edáficas.
- Técnicas ecológicas de preparación de siembra y trasplante.
- Infraestructuras ecológicas. Diseño. Setos, estanques, refugios y otras.
- Proceso de certificación ecológica. Productos autorizados en agricultura ecológica.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la implantación de cultivos ecológicos.
- Normativa ambiental, de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.

7. Temporalización

La duración curricular oficial del módulo es de 155 horas. Esta carga curricular se distingue de la previsión de horas efectivas de clase recogida en la tabla; la organización completa del módulo y, en su caso, su participación en la Formación en Empresa se concretarán en el plan formativo del ciclo. La fecha de evaluación del periodo en el centro no sustituye las condiciones establecidas para la calificación final de los módulos con resultados de aprendizaje incluidos en la FFE.

La previsión de docencia efectiva en el centro es de 109 horas de clase, con cinco horas semanales, calculadas según el calendario escolar y el horario del grupo. La evaluación del periodo de formación en el centro se programará en la primera semana de marzo, conforme a la organización del ciclo. Las unidades didácticas se distribuyen del siguiente modo:

UD	Título	Horas de clase	Evaluación
1	Caracterización del Medio Edafoclimático e Hidrológico	38	1ª
2	Planificación de Cultivos, Alternativas, Rotaciones y PAC	38	1ª
3	Organización de obras e infraestructuras	6	2ª
4	Coordinación del proceso de preparación del terreno	6	2ª
5	Organización de las operaciones de siembra, trasplante y plantación	6	2ª
6	Organización de la implantación de cultivos ecológicos	15	2ª
Total		109	

A continuación se presentan las unidades didácticas previstas para el desarrollo del curso, junto con los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación establecidos.

UNIDAD 1.	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO EDAFOCLIMÁTICO E HIDROLÓGICO			
Objetivos	d), e), f), i), l), m), n), ñ), q), r), s), v), w) y x)			
Competencias	d), e), i), l), n), q), r), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso CE (%)**
El clima. Radiación, precipitación, temperatura, humedad atmosférica, viento y accidentes meteorológicos. Tipos de clima. Características físicas del suelo. El perfil. Textura y estructura. Propiedades físico-químicas del suelo. Fertilidad y evaluación del suelo. Tipos de suelo. El agua de riego.	1	a) Se han caracterizado los principales factores edafoclimáticos e hidrológicos.	PE/PROY-1/ DIARIO	3,5
Datos históricos climatológicos. Aparatos de medida y variables agrometeorológicas. Evapotranspiración.	1	b) Se han analizado datos históricos climatológicos.	PROY-1/ DIARIO	3,5
Heladas. Tipos. Efectos sobre los cultivos. Sistemas de protección contra heladas.	1	c) Se han caracterizado los diferentes tipos de heladas y sus consecuencias sobre los cultivos.	PE/PROY-1/ DIARIO	3,5
Toma de muestras de suelo. Toma de muestras y análisis básico del agua de riego.	1	d) Se ha supervisado y realizado la toma de muestras de suelo y agua.	LAB	3,5
Análisis básico e interpretación de resultados de suelo. Procedimientos de análisis. Análisis básico del agua de riego.	1	e) Se han realizado los análisis básicos de suelo y agua.	LAB	3,5
Materia orgánica. Proceso de descomposición. Humificación y mineralización.	1	f) Se han analizado los procesos de descomposición de la materia orgánica en el suelo.	PE/DIARIO	3,5
Fertilizantes. Tipos y características. Relación suelo-fertilizante.	1	g) Se ha relacionado el resultado del análisis de suelo con el tipo de fertilizante.	PROY-4/ DIARIO	3,5
El clima. Radiación, precipitación, temperatura, humedad atmosférica, viento y accidentes meteorológicos. Tipos de clima. El clima. Heladas y sus efectos. Aparatos de medida y variables meteorológicas.	1	h) Se han descrito los efectos de los agentes climáticos sobre los cultivos.	PE/PROY-1	3,5
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la determinación de las necesidades de los cultivos. Partes e informes de trabajo.	1	i) Se han cumplimentado los informes y partes de trabajo para el control del trabajo.	PE/DIARIO	3,5

UNIDAD 1.	CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO EDAFOCLIMÁTICO E HIDROLÓGICO			
Objetivos	d), e), f), i), l), m), n), ñ), q), r), s), v), w) y x)			
Competencias	d), e), i), l), n), q), r), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso CE (%)**
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en la caracterización e inspección del medio.	1	j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	3,5

UNIDAD 2	PLANIFICACIÓN DE CULTIVOS, ROTACIONES Y PAC			
Objetivos	d), e), f), i), l), m), n), ñ), q), r), s), v), w) y x)			
Competencias	d), e), i), l), n), q), r), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de evaluación**	**IE**	**Peso CE (%)**
Interpretación de datos topográficos y orográficos. Representación de superficies agrícolas.	2	a) Se ha caracterizado la orografía del terreno.	PE/PROY-2/ DIARIO	3,89
Especies y variedades de cultivo. Características y necesidades agrobiológicas.	2	b) Se han caracterizado las necesidades de los principales cultivos.	PROY-2/PE	3,89
Especies y variedades de cultivo. Adaptación edafoclimática e hidrológica.	2	c) Se han relacionado los datos de temperatura, pluviometría y las características del suelo, el terreno y el agua con los posibles cultivos.	PROY-2/PE	3,89
Factores de sostenibilidad en la planificación de cultivos. Conservación de recursos.	2	d) Se han valorado los factores de sostenibilidad.	PE/PROY-2	3,89
Alternativas, rotaciones, asociaciones y policultivos. Criterios de diseño.	2	e) Se han determinado los cultivos, alternativas o rotaciones que se van a implantar.	PROY-2/ DIARIO	3,89
Instrumentos y herramientas para la representación gráfica de la distribución de cultivos (SIGPAC / visores).	2	f) Se han realizado los planos de asociaciones y distribución de cultivos.	PE/DIARIO	3,89
Estudios de viabilidad económica. Ayudas agrarias.	2	g) Se ha analizado la viabilidad económica según mercado y ayudas económicas de los cultivos seleccionados.	PROY-3/ DIARIO/PE	3,89
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la planificación de cultivos, alternativas y rotaciones.	2	h) Se ha realizado el plan de trabajo.	PE/DIARIO	3,89
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	2	i) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	3,88

UNIDAD 3	ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA			
Objetivos	d), e), f), i), l), m), n), ñ), q), r), s), v), w) y x)			
Competencias	d), e), i), l), n), q), r), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso CE (%)**
Movimientos de tierra. Nivelación, abancalamiento y despeje.	3	a) Se han determinado los movimientos de tierra.	PE/DIARIO	0,46
Movimientos de tierra. Nivelación, abancalamiento y despeje.	3	b) Se han supervisado las operaciones de nivelación, abancalado y despeje.	PE/DIARIO	0,46
Drenajes y desagües. Tipos de redes de drenaje	3	c) Se ha programado la red de drenaje y desagüe.	PE/DIARIO	0,46
Tipos y sistemas de riego.	3	d) Se ha elegido el sistema de riego.	PE/DIARIO	0,46
Tipos y sistemas de forzado de cultivos. Selección. Montaje	3	e) Se han determinado las infraestructuras para el forzado de cultivos.	PE/DIARIO	0,46
Cortavientos. Cerramientos y vallados. Viales y caminos. Montaje y construcción.	3	f) Se ha controlado la construcción de cortavientos, cerramientos, caminos e infraestructuras auxiliares.	PE/DIARIO	0,45
Herramientas, equipos, maquinaria y aperos para la ejecución de obras. Selección. Regulación.	3	g) Se ha seleccionado la maquinaria, equipos y aperos utilizados en la realización de infraestructuras.	PE/DIARIO	0,45
Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la ejecución de obras e infraestructuras de cultivo.	3	h) Se ha establecido la secuenciación temporal de la construcción de infraestructuras y la utilización de maquinaria.	PE/DIARIO	0,45
Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	3	i) Se han aplicado criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.	PE/DIARIO	0,45
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la ejecución de obras e infraestructuras de cultivo.	3	j) Se han asignado los trabajos que hay que realizar.	PE/DIARIO	0,45
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	3	k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	0,45

UNIDAD 4	COORDINACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN DEL TERRENO			
Objetivos	d), e), f), i), l), m), n), ñ), q), r), s), v), w) y x)			
Competencias	d), e), i), l), n), q), r), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso CE (%)**
Labores de acondicionamiento, mejora y preparación. Programación.	4	a) Se han programado y secuenciado las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del terreno.	PROY-2/PE/ DIARIO	0,5
Preparación del terreno para el montaje de instalaciones.	4	b) Se han planificado las labores previas al montaje de instalaciones.	PE/DIARIO	0,5
Manejo del suelo contra la erosión.	4	c) Se han controlado las actuaciones dirigidas a minimizar la erosión.	PROY-2/PE	0,5
Abonado. Abonado en verde. Cálculo. Enmiendas. Enmiendas orgánicas. Enmienda caliza. Otros métodos de corrección. Cálculo.	4	d) Se han acometido las mejoras sobre la fertilidad del suelo.	PROY-4/PE/ DIARIO	0,5
Abonado. Abonado en verde. Cálculo. Enmiendas. Enmiendas orgánicas. Enmienda caliza. Otros métodos de corrección. Cálculo.	4	e) Se ha determinado la aplicación del abonado de fondo y las enmiendas.	PROY-4/PE	0,5
Abonado. Abonado en verde. Cálculo.	4	f) Se ha calculado la dosis de abonado.	PROY-4/ DIARIO	0,5
Eliminación de vegetación espontánea. Sistemas y métodos.	4	g) Se ha eliminado la vegetación espontánea.	PE/DIARIO	0,5
Herramientas, equipos, maquinaria y aperos. Selección. Regulación.	4	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE	0,5
Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	4	i) Se han aplicado criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.	PROY-4	0,5
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	4	j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	DIARIO	0,5

UNIDAD 5	ORGANIZACIÓN DE LAS OPERACIONES DE SIEMBRA, TRASPLANTE Y PLANTACIÓN			
Objetivos	d), e), f), i), l), m), n), ñ), q), r), s), v), w) y x)			
Competencias	d), e), i), l), n), q), r), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso CE (%)**
Siembra. Cálculo de dosis. Parámetros de calidad en el material vegetal.	5	a) Se ha calculado la dosis de siembra, la cantidad de planta, la del material vegetal y otros insumos.	LAB/ DIARIO/PE	0,39
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la siembra el trasplante y la plantación.	5	b) Se ha planificado el suministro de materiales.	PE	0,39
Plantación y transplante. Marcos de plantación. Diseño. Criterios de elección.	5	c) Se ha determinado el marco de plantación.	PROY-1	0,39
Parámetros de calidad en el material vegetal.	5	d) Se ha garantizado la calidad del material vegetal empleado.	PE/LAB	0,39
Puntos de replanteo. Localización.	5	e) Se han localizado los puntos de replanteo sobre el terreno.	PE/DIARIO	0,39
Apertura de hoyos, surcos y caballones. Entutorado, espalderas.	5	f) Se ha realizado el ahoyado y la colocación de estructuras de apoyo.	PE	0,39
Acondicionamiento del material vegetal.	5	g) Se han determinado las operaciones de acondicionamiento del material vegetal que se va a implantar.	PE	0,38
Siembra. Cálculo de dosis. Plantación y transplante. Marcos de plantación. Diseño. Criterios de elección.	5	h) Se ha sembrado o trasplantado el material vegetal.	PE/DIARIO	0,38
Reposición de marras. Control del riego en las primeras etapas de cultivo.	5	i) Se ha organizado la reposición de marras y los primeros cuidados del cultivo.	PE	0,38
Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.	5	j) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE/DIARIO	0,38
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la siembra, el trasplante y la plantación.	5	k) Se han identificado, valorado y solucionado los problemas que implican al personal y a los medios de producción.	PE	0,38
Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	5	l) Se han aplicado criterios técnico-económicos y de sostenibilidad.	PE	0,38
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	5	m) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	0,38

UNIDAD 6	ORGANIZACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE CULTIVOS ECOLÓGICOS			
Objetivos	d), e), f), i), l), m), n), ñ), q), r), s), v), w) y x)			
Competencias	d), e), i), l), n), q), r), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso CE (%)**
Transformación de explotaciones convencionales a ecológicas.	6	a) Se ha analizado el proceso de transformación de explotaciones de producción convencional a ecológica.	PE/PROY-5	1,25
Mercado y posibilidades de los productos ecológicos. Análisis de factores en agricultura ecológica.	6	b) Se han analizado las posibilidades de mercado de los productos ecológicos.	PE	1,25
Cultivo ecológico y adaptación de cultivos al sistema ecológico. Planificación de rotaciones, alternativas, asociaciones y policultivos.	6	c) Se han planificado los cultivos, alternativas, asociaciones, policultivos y rotaciones ecológicas.	PROY-5/PE	1,25
Manejo del suelo en cultivos ecológicos.	6	d) Se han aplicado los criterios ecológicos para el manejo del suelo.	PE	1,25
Manejo del suelo en cultivos ecológicos.	6	e) Se han acometido las mejoras sobre la fertilidad del suelo desde una perspectiva ecológica.	PE	1,25
Técnicas ecológicas de preparación de siembra y trasplante. Especies y variedades de cultivo ecológico. Variedades locales.	6	f) Se han empleado las técnicas ecológicas de siembra e implantación.	PROY-5/PE/ DIARIO	1,25
Infraestructuras ecológicas. Diseño.	6	g) Se han definido las infraestructuras ecológicas.	PE	1,25
Infraestructuras ecológicas. Diseño. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la implantación de cultivos ecológicos.	6	h) Se ha controlado la construcción de infraestructuras ecológicas auxiliares.	PE	1,25
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la implantación de cultivos ecológicos.	6	i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE	1,25
Cultivo ecológico y adaptación de cultivos al sistema ecológico.	6	j) Se han analizado los requerimientos necesarios para las explotaciones de cultivos ecológicos.	PE/PROY-5	1,25
Proceso de certificación ecológica.	6	k) Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.	PROY-5/PE	1,25
Normativa ambiental, de producción ecológica y de prevención de riesgos laborales.	6	l) Se ha aplicado la normativa ambiental y de producción ecológica.	PE/PROY-5/ DIARIO	1,25

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación y ponderación

La evaluación del aprendizaje del alumnado se concibe como un proceso continuo, formativo e integrador. La calificación de cada Resultado de Aprendizaje (RA) se calculará a partir de los Criterios de Evaluación (CE) que lo componen, mediante la combinación de los siguientes instrumentos:

- Proyectos Agronómicos (PROY) / Prácticas de Laboratorio (LAB):Elaboración de memorias técnicas, proyectos agronómicos y ensayos de laboratorio. Los códigos PROY-1 a PROY-5 identifican los proyectos de referencia de la matriz y permiten mantener la trazabilidad de los criterios evaluados. Se corregirán mediante rúbricas específicas. Su ponderación se aplicará conforme al apartado 8.2.El objeto, contexto, producto final y secuencia de los proyectos podrán adaptarse durante el curso a las necesidades del grupo, la evolución de los cultivos, los recursos y el desarrollo de las unidades. Antes de cada actividad se comunicarán los criterios de evaluación, instrumentos, rúbrica y plazo de entrega. Las adaptaciones mantendrán la cobertura de los resultados de aprendizaje y las ponderaciones de esta programación; no modificarán retroactivamente las condiciones de actividades ya evaluadas.
- Pruebas de examen teórico-prácticas (PE):Las pruebas de examen (PE) incluirán cuestiones teóricas y supuestos prácticos de aplicación agronómica: interpretación de datos, y justificación de decisiones técnicas.
- Actividades de Aula Recogidas en Clase (DIARIO):Trabajos breves, cuestionarios, hojas de ejercicios, lecturas técnicas y resolución de casos recogidos durante las sesiones. Se valorarán mediante rúbrica o escala numérica. Su recogida se programará antes de desarrollar la actividad y su peso se aplicará según el apartado 8.2. Cuando DIARIO sea el único instrumento previsto para un criterio, se recogerá necesariamente una evidencia evaluable o se comunicará con antelación una prueba equivalente.

8.2 Criterios de calificación

La calificación final del módulo se expresará de 1 a 10, sin decimales. Se calculará mediante la media ponderada de las calificaciones de los seis resultados de aprendizaje, con los pesos anuales del apartado 4. La calificación de cada RA se obtiene a partir de los criterios que lo integran. Los pesos de los criterios que figuran en las matrices representan su contribución a la nota final del módulo, no un segundo porcentaje que deba multiplicarse de nuevo por el peso del RA.

Para calcular la nota de un RA se divide la suma de las notas de sus criterios multiplicadas por sus pesos entre el peso total del RA. Los ajustes de centésimas que figuran en las tablas permiten que los criterios sumen exactamente el peso asignado a cada RA. Las notas parciales se calculan con los criterios evaluados hasta esa fecha, normalizando sus pesos; los criterios todavía no trabajados no se califican con cero ni generan por sí solos una evaluación negativa.

Evaluación	UD	RA	Peso en evaluación (%)	ValorRA (%)
1.º	UD1 – Caracterización del medio edafoclimático e hidrológico	RA1	50%	35
1.º	UD2 – Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones	RA2	50%	35
2.º	UD3 – Organización de obras e infraestructuras	RA3	16,67%	5
2.º	UD4 – Coordinación del proceso de preparación del terreno	RA4	16,67%	5
2.º	UD5 – Organización de las operaciones de siembra, transplante y plantación	RA5	16,66%	5
2.º	UD6 – Organización e implantación de cultivos ecológicos	RA6	50%	15

Ponderación interna de los instrumentos dentro de cada criterio:

- Con PROY o LAB, PE y DIARIO: PROY o LAB (50%) + PE (35%) + DIARIO (15%) = 100%.
- Con PROY o LAB y PE, sin DIARIO: PROY o LAB (50%) + PE (50%) = 100%.
- Con PE y DIARIO: PE (85%) + DIARIO (15%) = 100%.
- Con PROY o LAB y DIARIO: PROY o LAB (85%) + DIARIO (15%) = 100%. Cuando se utilice un único instrumento (PE, PROY, LAB o DIARIO), este representará el 100% del criterio.

Si no se programa la recogida de DIARIO en una actividad combinada, su peso se redistribuirá antes de realizarla: con PROY o LAB y PE se aplicará 50% y 50%; con un solo instrumento adicional, este asumirá el 100%. Se informará al alumnado antes de la actividad y se registrará la combinación aplicada. Esta flexibilidad no altera los pesos de los criterios ni de los RA.

Requisitos para la superación del módulo:

- Obtener una calificación final ponderada igual o superior a 5,0.
- Cuando intervengan estos instrumentos, se exigirá una nota media mínima de 4,0 sobre 10 en el bloque de PE y de 4,0 sobre 10 en el conjunto de PROY para aplicar la media ponderada. Estos mínimos se comprobarán a partir de las evidencias evaluadas y no constituirán condiciones para acceder a las pruebas de recuperación o finales.
- El redondeo se aplicará únicamente a la calificación final: al entero más próximo, elevando la unidad cuando la parte decimal sea igual o superior a 0,5. Una media ponderada inferior a 5,0 o el incumplimiento de los mínimos anteriores no se transformarán por redondeo en una calificación positiva.

8.2.1 Información trimestral y entrega de proyectos

Información trimestral: Al finalizar cada trimestre se comunicará al alumnado la nota acumulada de la evaluación continua sobre los RA trabajados hasta esa fecha.

Los proyectos forman parte de la evaluación continua de los criterios que tienen asignados. Su falta de entrega afectará a las evidencias y a la calificación de esos criterios, pero no impedirá presentarse al examen ni a las pruebas de recuperación o finales. Las evidencias pendientes podrán obtenerse mediante los procedimientos de recuperación del apartado 8.5.

Penalización por retraso en entregas: Los proyectos entregados fuera de la fecha límite (sin causa justificada documentalmente) tendrán una penalización del 10% sobre la nota de dicho trabajo por cada día natural de retraso, careciendo de validez las entregas realizadas tras 5 días naturales del plazo fijado.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y a las medidas de prevención de riesgos laborales

Durante la realización de actividades prácticas, talleres, salidas de campo y laboratorios, la aplicación real de las medidas de seguridad por parte del alumnado se evaluará de forma continua a través de una lista de cotejo (checklist) individualizada.

En esta lista de cotejo se registrarán aspectos operativos directos como:

- El uso correcto y obligatorio de los Equipos de Protección Individual (EPI) específicos para cada tarea.
- El cumplimiento de los protocolos de seguridad e higiene en el manejo de reactivos, herramientas y maquinaria agrícola.
- La adopción de posturas ergonómicas y el mantenimiento del orden y la limpieza en la zona de trabajo.

Nota procedimental: La comisión de una imprudencia grave o el incumplimiento reiterado de las normas registradas en la lista de cotejo implicará la suspensión inmediata de la práctica y la calificación de 0 en la dimensión práctica de PRL de dicha sesión.

Evaluación de la Teoría asociada a los Criterios de Evaluación Concretos:

- Los conocimientos preventivos y ambientales vinculados a los criterios 1.j, 2.i, 3.k, 4.j y 5.m, así como los aspectos ambientales y de producción ecológica del 6.l, se evaluarán mediante los instrumentos de sus matrices. Los supuestos de examen podrán incluir decisiones preventivas; las actuaciones observadas se registrarán mediante la lista de cotejo cuando se realicen actividades prácticas.

- Las evidencias teóricas y las actuaciones preventivas observadas se vincularán al criterio correspondiente y se integrarán en su calificación mediante la rúbrica o lista de cotejo. La información sobre PRL se coordinará con el equipo docente para la valoración previa a la incorporación a la FFE.

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

Recuperaciones por Trimestre / Bloque:

En el siguiente periodo de recuperación se evaluarán los resultados de aprendizaje o criterios pendientes de alcanzar una calificación de 5,0, así como los bloques de instrumentos que no hayan alcanzado los mínimos del apartado 8.2. La prueba se centrará en las evidencias pendientes y su resultado se incorporará al cálculo de la calificación conforme a las mismas ponderaciones.

Los criterios pendientes evaluados mediante proyectos podrán recuperarse mediante su corrección y reentrega o mediante supuestos prácticos equivalentes en el examen. El profesorado comunicará los criterios y el procedimiento aplicable antes de la recuperación. La nota del supuesto equivalente sustituirá la evidencia pendiente del proyecto y se tendrá en cuenta para comprobar el mínimo del bloque PROY. La entrega del proyecto no será requisito previo para realizar la prueba.

Pruebas finales ordinaria y extraordinaria:

Dirigidas al alumnado con aprendizajes pendientes tras las recuperaciones, conforme al calendario del centro. En caso de pérdida de evaluación continua se aplicará el procedimiento del apartado 8.4.

Se realizará un examen teórico-práctico con cuestiones y supuestos vinculados a los criterios pendientes de los RA correspondientes; en caso de pérdida de evaluación continua, permitirá comprobar todos los RA del módulo. Incluirá supuestos equivalentes a los aprendizajes evaluados mediante proyectos, de modo que no se exigirá su entrega para acceder al examen. Cuando sea necesario acreditar una ejecución práctica, se aplicará el procedimiento de demostración o simulación previsto en el apartado 8.1. Las calificaciones obtenidas se incorporarán al cálculo final con las ponderaciones y condiciones del apartado 8.2.

0696 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN DE CULTIVOS

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: e), i), j), k), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s), t), u), v), w),x), y) y z).

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes:), k), l), m), n), ñ) o), p), q), r),s), t), u), v).

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Este módulo profesional se relaciona con las Unidades de Competencia:

- UC1130_3: Programar y organizar las operaciones de cultivo.
- UC1131_3: Gestionar las operaciones de recolección y conservación de productos agrícolas.

4. Resultados de aprendizaje

Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje, RA, establecidos en el título:

1. Programación y control de las operaciones de riego y abonado.
2. Organización y programación de labores y cuidados culturales del cultivo.
3. Programación y supervisión del aprovechamiento, cosecha y recolección.
4. Organización de la post-cosecha.
5. Organización de los cuidados culturales, recolección y post-cosecha de productos ecológicos

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	35
2	25
3	15
4	5
5	20
Total	100

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	a) Se ha supervisado el estado fisiológico de las plantas.	10	35
	b) Se han calculado las necesidades de agua de riego.	10	
	c) Se ha establecido el momento, frecuencia y dosis de riego.	15	
	d) Se ha realizado la programación de los elementos de control de riego.	10	
	e) Se han calculado los parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego.	5	
	f) Se han calculado los insumos necesarios para la fertilización.	5	
	g) Se ha elegido el tipo y el momento de aplicación del abono de cobertera y foliar.	10	
	h) Se han calculado y preparado las disoluciones madres en fertirrigación e hidroponía.	15	
	i) Se han seleccionado y regulado los equipos y la maquinaria para la distribución de los fertilizantes.	5	
	j) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.	5	
	k) Se ha aplicado la normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	10	
2	a) Se han descrito y clasificado las labores y operaciones de cultivo.	30	25
	b) Se ha establecido el calendario de labores y cuidados culturales en función del cultivo, del ciclo vegetativo y de las condiciones del medio.	20	
	c) Se ha seleccionado, con criterio técnico la maquinaria, equipos y aperos.	10	
	d) Se han establecido las estrategias de mantenimiento del equilibrio sanitario del agrosistema.	10	
	e) Se han seleccionado y supervisado las operaciones de control fitosanitario.	5	
	f) Se han determinado y supervisado las intervenciones sobre la parte aérea de las plantas.	5	
	g) Se han manejado los sistemas de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.	5	
	h) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados culturales.	5	
	i) Se ha aplicado la normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	10	
3 3	a) Se han descrito las técnicas de aprovechamiento de forrajes y praderas.	10	15
	b) Se ha determinado el momento óptimo para el aprovechamiento de forrajes y praderas.	10	
	c) Se han descrito los métodos para determinar el estado de madurez de granos y frutos.	20	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
	d) Se han manejado los instrumentos para determinar el estado de madurez.	5	
	e) Se han descrito las operaciones de cosecha o recolección.	10	
	f) Se determinado el momento óptimo de cosecha o recolección.	5	
	g) Se han valorado las condiciones meteorológicas más favorables para el aprovechamiento, cosecha o recolección.	5	
	h) Se han seleccionado los restos de la cosecha para su aprovechamiento o eliminación.	5	
	i) Se ha seleccionado y regulado la maquinaria, equipos y aperos para el aprovechamiento, cosecha o recolección.	10	
	j) Se han calculado los insumos necesarios para las operaciones de aprovechamiento, cosecha o recolección.	5	
	k) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización de labores de aprovechamiento, cosecha y recolección.	5	
	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	10	
4	a) Se han descrito las condiciones de carga y transporte.	5	5
	b) Se ha seleccionado la maquinaria, equipos y aperos para la carga y transporte.	10	
	c) Se han descrito las operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.	5	
	d) Se han seleccionado los envases y embalajes.	5	
	e) Se han descrito los métodos de almacenamiento y conservación de productos agrícolas.	20	
	f) Se ha seleccionado el método, equipos e instalaciones de almacenamiento y/o conservación según el tipo de producto.	10	
	g) Se ha valorado la conveniencia de venta o almacenamiento de un producto concreto.	5	
	h) Se han calculado los insumos necesarios para las operaciones de post-cosecha de productos agrícolas.	5	
	i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.	10	
	j) Se ha descrito el proceso de control de calidad de los productos agrícolas.	10	
	k) Se ha cumplimentado la documentación básica de control.	5	
	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	10	
5	a) Se ha determinado la idoneidad del agua para riego.	5	20
	b) Se ha valorado el uso del riego para cubrir las necesidades del cultivo y mantener o mejorar la fertilidad del suelo.	10	
	c) Se han determinado las cubiertas inertes y/o vivas que mejoran el aprovechamiento de agua y nutrientes.	15	
	d) Se ha elegido el tipo y el momento de aplicación del abono para mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo.	10	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
	e) Se ha seleccionado la labor que minimice la erosión y mantenga y mejore la fertilidad y estructura del suelo.	10	
	f) Se ha valorado la necesidad de controlar plagas y enfermedades.	10	
	g) Se ha determinado el momento óptimo de madurez y tamaño para la cosecha o recolección.	5	
	h) Se ha valorado el aprovechamiento de los restos vegetales.	10	
	i) Se ha seleccionado y regulado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los cuidados culturales y para la cosecha o recolección.	5	
	j) Se han descrito los tratamientos de post-cosecha autorizados.	5	
	k) Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.	5	
	l) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos.	5	
	m) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	5	

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son:

1. Programación y control de las operaciones de riego y abonado:

- Síntomas que evidencian el estado hídrico y nutritivo de las plantas. Medidas correctoras.
- Necesidades de agua de riego: netas y totales. Necesidades de lavado.
- Dosis de riego: dosis neta y total. Intervalo entre riegos. Duración del riego.
- Programación del riego: en tiempo real y en tiempo medio o fijo. Métodos basados en la medida del contenido de agua en el suelo, en la medida del estado hídrico de la planta o en la medida de parámetros climáticos. Manejo de los elementos de control del sistema de riego.
- Parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego: eficiencia de la aplicación, coeficiente de déficit del riego y coeficiente de uniformidad.
- Insumos para el abonado. Cálculo.
- Tipos de abono. Criterios de elección del tipo de abono: estado fisiológico de los cultivos, suelo, calidad del agua, objetivos productivos, rentabilidad y otros.
- Fertirrigación e hidroponía. Fertilizantes empleados. Recomendaciones de abonado. Cálculo y preparación de disoluciones fertilizantes.
- Selección de equipos y máquinas empleados en la distribución de abonos. Eficiencia y adecuación a las labores. Regulación. Equipos empleados en fertirrigación e hidroponía.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.
- Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

2. Organización y programación de labores y cuidados culturales del cultivo:

- Labores entre líneas o calles: gradear, cultivar, escardar, rular, tablear, aporcar, descalzar y otras.
- Aplicación de métodos fitosanitarios y control de hierbas no deseadas. Umbrales de tratamiento: verificación. Programa sanitario. Lucha integral.

- Intervención sobre la parte aérea de las plantas: aclareos, injertos, podas (formaciones vegetativas y fructíferas), despuntes, blanqueados, embolsados, entutorados, rayado, defoliación y otros.
- No laboreo, laboreo reducido y mínimo. Trituración de restos.
- Acolchados. Justificación. Tipos. Técnicas de acolchado.
- Criterios de clasificación de labores: objetivos, épocas y equipos. Otros criterios de clasificación.
- Labores y cuidados culturales específicos en cultivos herbáceos extensivos, cultivos hortícolas, frutales, vid y en fertirrigación e hidroponía.
- Calendario de labores y operaciones de cultivo. Ciclo vegetativo. Momentos críticos.
- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulación para las operaciones de cultivo.
- Regulación y programación de elementos de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados del cultivo.
- Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

3. Programación y supervisión del aprovechamiento, cosecha y recolección:

- Aprovechamiento de forrajes y praderas. A diente o en verde. Para ensilado o heno. Momento óptimo. Requerimientos para ensilado y henificación.
- Madurez fisiológica y comercial. Adecuación a los mercados. Parámetros que la definen. Indicadores de calidad previos a la recolección. Toma de muestras. Medios y métodos de determinación.
- Operaciones de cosecha y recolección. Momento óptimo. Cereales y leguminosas. Órganos subterráneos. Frutas, hortalizas y flor cortada. Otros cultivos alternativos.
- Condiciones meteorológicas para el aprovechamiento, cosecha o recolección.
- Aprovechamiento de restos de cosecha. Mediante pastoreo. Para compostaje Eliminación de restos y residuos de cosecha o recolección.
- Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulaciones.

- Insumos para la cosecha o recolección. Cálculo de necesidades.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización del aprovechamiento, cosecha y recolección.
- Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

4. Organización de la post-cosecha:

- Carga y transporte: dentro y fuera de la explotación. Condiciones según tipo de producto.
- Criterios de selección de la maquinaria, equipos y aperos para la carga y transporte.

Operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.

- Envasado y embalaje. Materiales empleados: ventajas e inconvenientes. Adecuación al producto y mercado.
- Secado de granos. Conservación de cereales, leguminosas de grano y de oleaginosas. Conservación de la hierba y cultivos forrajeros: henificación natural y forzada. Deshidratación de forrajes. Ensilado. Almacenamiento y conservación de órganos subterráneos. Ventilación natural y forzada. Calefacción y refrigeración. Radiación. Conservantes. Conservación de la patata destinada a la siembra. Almacenamiento y conservación de frutas y hortalizas. Fisiología y bioquímica post-recolección. Patologías y fisiopatías post-cosecha. Terapéutica. Refrigeración. Atmósferas controladas. Congelación. Conservación por calor. Cálculo de necesidades. Compatibilidad de los productos almacenados. Métodos, equipos e instalaciones según el tipo de producto. Centrales hortofrutícolas.
- Conveniencia de almacenamiento/venta. Producción continua y estacional. Adecuación a la demanda de los mercados. Coste de almacenamiento. Coste de conveniencia y coste de oportunidad.
- Insumos para la post-cosecha. Cálculo de necesidades
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.
- Control de calidad. Normalización y tipificación de productos agrícolas. Sistemas de certificación.
- Documentación para el control de los procesos de post-cosecha.
- Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

5. Organización de los cuidados culturales, recolección y postcosecha de productos ecológicos:

- Disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego. Métodos de depuración autorizados: depuración por lagunaje y plantas acuáticas. Otros sistemas de depuración. Aguas de procedencia no autorizada.
- Riego de lavado. Efectos sobre el suelo.
- Cubiertas vegetales e inertes. Influencia sobre el aprovechamiento de agua y nutrientes. Siembra, control y manejo de cubiertas vegetales.
- Abonado en verde. Métodos y momento de aplicación de fertilizantes orgánicos y minerales autorizados. Influencia sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- Labores y operaciones de cultivo en agricultura ecológica. Influencia sobre la estructura y fertilidad del suelo. Criterios de elección: cultivo y características agroecológicas de la explotación. Momento y profundidad.
- Labores culturales en agricultura ecológica. Control de la erosión, mejora y mantenimiento de la fertilidad del suelo.
- Verificación de umbrales de control de plagas y enfermedades en agricultura ecológica. Aplicación de métodos de control.
- Madurez, tamaño y calidad. Momento óptimo para cosechar o recolectar productos ecológicos.
- Compostaje. Restos orgánicos que se pueden compostar.
- Maquinaria, aperos, herramientas y equipos autorizados. Adecuación a las labores.

Regulación.

- Tratamientos postcosecha autorizados.
- Proceso de certificación ecológica.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de los cuidados culturales, la recolección y la post-cosecha de productos ecológicos.
- Normativa ambiental, de producción ecológica, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.

7. Temporalización

De acuerdo a los contenidos se establecen las siguientes Unidades didácticas o de Trabajo:

UD	Título	Sesiones (horas)	Evaluación
1	Programación y control de las operaciones de riego y abonado	82	1ª
2	Organización y programación de labores y cuidados culturales del cultivo	59	2ª
3	Programación y supervisión del aprovechamiento, cosecha y recolección	35	2ª
4	Organización de la post-cosecha	12	3ª
5	Organización de los cuidados culturales, recolección y postcosecha de productos ecológicos	47	1ª y 3ª
Total		235	

A continuación, se muestran las unidades didácticas planteadas para abordar el curso junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación planteados.

UT1	Programación y control de las operaciones de riego y abonado			
Objetivos	c, d, , n, ñ, o, p, q, r, u			
Competencias	c, d, g, m, n, ñ, o, p, q, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Síntomas que evidencian el estado hídrico y nutritivo de las plantas. Medidas correctoras. b) Necesidades de agua de riego: netas y totales. Necesidades de lavado. c) Dosis de riego: dosis neta y total. Intervalo entre riegos. Duración del riego. d) Programación del riego: en tiempo real y en tiempo medio o fijo. Métodos basados en la medida del contenido de agua en el suelo, en la medida del estado hídrico de la planta o en la medida de parámetros climáticos. Manejo de los elementos de control del sistema de riego. e) Parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego: eficiencia de la aplicación, coeficiente de déficit del riego y coeficiente de uniformidad. f) Insumos para el abonado. Cálculo. g) Tipos de abono. Criterios de elección del tipo de abono: estado fisiológico de los cultivos, suelo, calidad del agua, objetivos productivos, rentabilidad y otros.	1	a) Se ha supervisado el estado fisiológico de las plantas.	Examen	10
		b) Se han calculado las necesidades de agua de riego.	Examen	10
		c) Se ha establecido el momento, frecuencia y dosis de riego.	Examen	15
		d) Se ha realizado la programación de los elementos de control de riego.	Examen	10
		e) Se han calculado los parámetros que determinan la eficacia del sistema de riego.	Examen	5
		f) Se han calculado los insumos necesarios para la fertilización.	Examen	5
		g) Se ha elegido el tipo y el momento de aplicación del abono de cobertera y foliar.	Examen	10
		h) Se han calculado y preparado las disoluciones madres en fertirrigación e hidroponía.	Trabajo	15
		i) Se han seleccionado y regulado los equipos y la maquinaria para la distribución de los fertilizantes.	Trabajo	5
		j) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y control del riego y abonado.	Lista de control	5

UT1	Programación y control de las operaciones de riego y abonado			
Objetivos	c, d, , n, ñ, o, p, q, r, u			
Competencias	c, d, g, m, n, ñ, o, p, q, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
h) Fertirrigación e hidroponía. Fertilizantes empleados. Recomendaciones de abonado. Cálculo y preparación de disoluciones fertilizantes. i) Selección de equipos y máquinas empleados en la distribución de abonos. Eficiencia y adecuación a las labores.		k) Se ha aplicado la normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	Lista de control	10

UT2	Organización y programación de labores y cuidados culturales del cultivo			
Objetivos	e, i, j,k ,l, m, n, ñ, o, p, q, r, s, u			
Competencias	k, l, , m, n, ñ, o, p, q, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Labores entre líneas o calles: gradear, cultivar, escardar, rular, tablear, aporcar, descalzar y otras. b) Aplicación de métodos fitosanitarios y control de hierbas no deseadas. Umbrales de tratamiento: verificación. Programa sanitario. Lucha integral. c) Intervención sobre la parte aérea de las plantas: aclareos, injertos, podas (formaciones vegetativas y fructíferas), despuntes, blanqueados, embolsados, entutorados, rayado, defoliación y otros. d) No laboreo, laboreo reducido y mínimo. Trituración de restos. e) Acolchados. Justificación. Tipos. Técnicas de acolchado. f) Criterios de clasificación de labores: objetivos, épocas y equipos. Otros criterios de clasificación. g) Labores y cuidados culturales específicos en cultivos herbáceos extensivos, cultivos hortícolas, frutales, vid y en fertirrigación e hidroponía. h) Calendario de labores y operaciones de cultivo. Ciclo vegetativo. Momentos críticos. i) Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulación para las operaciones de cultivo. j) Regulación y programación de elementos de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos. k) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados del cultivo. l) Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	2	a) Se han descrito y clasificado las labores y operaciones de cultivo.	Examen	30
		b) Se ha establecido el calendario de labores y cuidados culturales en función del cultivo, del ciclo vegetativo y de las condiciones del medio.	Examen	20
		c) Se ha seleccionado, con criterio técnico la maquinaria, equipos y aperos.	Examen	10
		d) Se han establecido las estrategias de mantenimiento del equilibrio sanitario del agrosistema.	Práctica	10
		e) Se han seleccionado y supervisado las operaciones de control fitosanitario.	Práctica	5
		f) Se han determinado y supervisado las intervenciones sobre la parte aérea de las plantas.	Práctica	5
		g) Se han manejado los sistemas de control ambiental en las instalaciones de forzado de cultivos.	Práctica	5
		h) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización y programación de labores y cuidados culturales.	Práctica	5
		i) Se ha aplicado la normativa ambiental, seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	Lista de control	10

UT3	Programación y supervisión del aprovechamiento, cosecha y recolección			
Objetivos	E,i,j,k,l,, m, n, ñ,			
Competencias	ñ, o, p, q,r, s,t			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Aprovechamiento de forrajes y praderas. A diente o en verde. Para ensilado o heno. Momento óptimo. Requerimientos para ensilado y henificación. b) Madurez fisiológica y comercial. Adecuación a los mercados. Parámetros que la definen. Indicadores de calidad previos a la recolección. Toma de muestras. Medios y métodos de determinación. c) Operaciones de cosecha y recolección. Momento óptimo. Cereales y leguminosas. Órganos subterráneos. Frutas, hortalizas y flor cortada. Otros cultivos alternativos. d) Condiciones meteorológicas para el aprovechamiento, cosecha o recolección. e) Aprovechamiento de restos de cosecha. Mediante pastoreo. Para compostaje Eliminación de restos y residuos de cosecha o recolección. f) Selección de maquinaria, equipos y aperos. Regulaciones. Insumos para la cosecha o recolección. Cálculo de necesidades. g) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de programación y organización del aprovechamiento, cosecha y recolección. h) Normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	3	a) Se han descrito las técnicas de aprovechamiento de forrajes y praderas.	Examen	10
		b) Se ha determinado el momento óptimo para el aprovechamiento de forrajes y praderas.	Examen	10
		c) Se han descrito los métodos para determinar el estado de madurez de granos y frutos.	Examen	20
		d) Se han manejado los instrumentos para determinar el estado de madurez.	Examen	5
		e) Se han descrito las operaciones de cosecha o recolección.	Examen	10
		f) Se determinado el momento óptimo de cosecha o recolección.	Examen	5

UT4	Organización de la post-cosecha.			
Objetivos	e,i,j,k,l,, m, n, ñ, o,p			
Competencias	ñ, o, p, q,r, s,t,u,v,w,x,y,z			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Carga y transporte: dentro y fuera de la explotación. Condiciones según tipo de producto. b) Criterios de selección de la maquinaria, equipos y aperos para la carga y transporte. c) Operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación. d) Envasado y embalaje. Materiales empleados: ventajas e inconvenientes. Adecuación al producto y mercado. e) Secado de granos. f) Conservación de cereales, leguminosas de grano y de oleaginosas. g) Conservación de la hierba y cultivos forrajeros: henificación natural y forzada. Deshidratación de forrajes. Ensilado. h) Almacenamiento y conservación de órganos subterráneos. Ventilación natural y forzada. Calefacción y refrigeración. Radiación. Conservantes. Conservación de la patata destinada a la siembra. Almacenamiento y conservación de frutas y hortalizas. Fisiología y bioquímica post-recolección. Patologías y fisiopatías post-cosecha. Terapéutica. Refrigeración. Atmósferas controladas. Congelación. Conservación por calor. Cálculo de necesidades. Compatibilidad de los productos almacenados. Métodos, equipos e instalaciones según el tipo de producto. Centrales hortofrutícolas. i) Conveniencia de almacenamiento/venta. Producción continua y estacional. Adecuación a la demanda de los mercados. Coste de almacenamiento. Coste de conveniencia y coste de oportunidad. j) Insumos para la post-cosecha. Cálculo de necesidades	4	a) Se han descrito las condiciones de carga y transporte.	Examen	5
		b) Se ha seleccionado la maquinaria, equipos y aperos para la carga y transporte.	Examen	10
		c) Se han descrito las operaciones previas al envasado, almacenaje y/o conservación.	Examen	5
		d) Se han seleccionado los envases y embalajes.	Examen	5
		e) Se han descrito los métodos de almacenamiento y conservación de productos agrícolas.	Examen	20
		f) Se ha seleccionado el método, equipos e instalaciones de almacenamiento y/o conservación según el tipo de producto.	Examen	10
		g) Se ha valorado la conveniencia de venta o almacenamiento de un producto concreto.	Trabajo	5
		h) Se han calculado los insumos necesarios para las operaciones de post-cosecha de productos agrícolas.	Trabajo	5
		i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha.	Trabajo	10
		j) Se ha descrito el proceso de control de calidad de los productos agrícolas.	Examen	10
		k) Se ha cumplimentado la documentación básica de control.	Lista de control	5

UT4	Organización de la post-cosecha.			
Objetivos	e,i,j,k,l,, m, n, ñ, o,p			
Competencias	ñ, o, p, q,r, s,t,u,v,w,x,y,z			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
k) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de organización de la post-cosecha. l) Control de calidad. Normalización y tipificación de productos agrícolas. Sistemas de certificación.		l) Se ha aplicado la normativa ambiental, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	Lista de control	10

UT5	Organización de los cuidados culturales, recolección y postcosecha de productos ecológicos			
Objetivos	e, i, j, ñ, o, p, q, r, s, u			
Competencias	n,ñ,o,p,q,r,s,t,u			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Disponibilidad, origen, calidad y situación legal del agua de riego. Métodos de depuración autorizados: depuración por lagunaje y plantas acuáticas. Otros sistemas de depuración. Aguas de procedencia no autorizada. b) Riego de lavado. Efectos sobre el suelo. c) Cubiertas vegetales e inertes. Influencia sobre el aprovechamiento de agua y nutrientes. Siembra, control y manejo de cubiertas vegetales. d) Abonado en verde. Métodos y momento de aplicación de fertilizantes orgánicos y minerales autorizados. Influencia sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. e) Labores y operaciones de cultivo en agricultura ecológica. Influencia sobre la estructura y fertilidad del suelo. Criterios de elección: cultivo y características agroecológicas de la explotación. Momento y profundidad.	5	a) Se ha determinado la idoneidad del agua para riego.	Examen	5
		b) Se ha valorado el uso del riego para cubrir las necesidades del cultivo y mantener o mejorar la fertilidad del suelo.	Trabajo	10
		c) Se han determinado las cubiertas inertes y/o vivas que mejoran el aprovechamiento de agua y nutrientes.	Examen	15
		d) Se ha elegido el tipo y el momento de aplicación del abono para mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo.	Trabajo	10
		e) Se ha seleccionado la labor que minimice la erosión y mantenga y mejore la fertilidad y estructura del suelo.	Prácticas	10
		f) Se ha valorado la necesidad de controlar plagas y enfermedades.	Trabajo	10
		g) Se ha determinado el momento óptimo de madurez y tamaño para la cosecha o recolección.	Trabajo	5
		h) Se ha valorado el aprovechamiento de los restos vegetales.	Prácticas	10

UT5	Organización de los cuidados culturales, recolección y postcosecha de productos ecológicos			
Objetivos	e, i, j, ñ, o, p, q, r, s, u			
Competencias	n,ñ,o,p,q,r,s,t,u			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
f) Labores culturales en agricultura ecológica. Control de la erosión, mejora y mantenimiento de la fertilidad del suelo. g) Verificación de umbrales de control de plagas y enfermedades en agricultura ecológica. Aplicación de métodos de control. h) Madurez, tamaño y calidad. Momento óptimo para cosechar o recolectar productos ecológicos. i) Compostaje. Restos orgánicos que se pueden compostar. j) Maquinaria, aperos, herramientas		i) Se ha seleccionado y regulado la maquinaria, aperos, equipos y herramientas para los cuidados culturales y para la cosecha o recolección.	Prácticas	5

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación

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

- Pruebas escritas para valorar el nivel de conocimientos. Se realizará una o dos pruebas escritas por evaluación. Pueden ser preguntas cortas, largas, abiertas, cerradas y/o test. Si existen preguntas tipo test penalizarán las respuestas erróneas. En cada prueba se especificarán los criterios de calificación correspondientes a cada apartado.

- Realización y presentación de Portfolio y trabajos: Aquellos trabajos en los que se detecte copia o plagio no serán tenidos en cuenta y se calificarán con un cero. Los trabajos suspensos y que supongan la no superación de algún RA, podrán ser superados en la convocatoria ordinaria y /o extraordinaria mediante preguntas relacionadas en una prueba de tipo teórico-práctico o bien mediante la realización de otro trabajo, no igual, pero de similares características al realizado por sus compañeros/as.

- Realización y presentación de actividades: En las actividades, tanto en el aula como en el Aula Virtual se valorará: el orden y limpieza, vocabulario, esquemas y gráficos, capacidad de observación, capacidad de organizar su trabajo, conclusiones, utilización correcta de material y apuntes, ortografía, así como la entrega de estos en tiempo y forma. Aquellas actividades en las que se detecte copia o plagio no serán tenidas en cuenta y serán calificadas con un cero.

- Asistencia y realización correcta de procedimientos prácticos: Todas las prácticas que se realicen durante el curso tendrán carácter obligatorio y se calificarán una vez finalizadas. Aquella práctica que no sea realizada será calificada con un cero o, en su caso, por falta justificada se realizará un trabajo teórico alternativo, ya que existen procedimientos indispensables para alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo. En la convocatoria ordinaria/extraordinaria puede ser sustituida por una prueba de carácter teórico-práctica.

- Pruebas prácticas y/o teórico prácticas, el alumno/a deberá demostrar tanto en la prueba, como en los procedimientos prácticos, la destreza y rapidez necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, utilización correcta del material y utillaje necesario y el cumplimiento de todas las normas de seguridad, orden e higiene, además de responsabilidad en el trabajo realizado.

La realización de las prácticas es obligatoria, ya que contribuye a alcanzar los objetivos planteados en el módulo. Aquel alumno/a que no acuda a clase, sin justificante que lo acredite, será calificado con un cero. La prueba, en este caso, se realizará de nuevo según disponibilidad temporal. En caso de que la disponibilidad temporal no lo permita será sustituida por una prueba de carácter teórico-práctico.

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

- Prueba escrita……. Escala numérica
- Práctica……..Lista de cotejo/ Rúbrica
- Portfolio…… Escala numérica/ Rúbrica

8.2 Criterios de calificación

Cada Resultado de Aprendizaje será evaluado de acuerdo al valor asignado a cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de ellos. Cada Resultado de Aprendizaje tendrá un peso en la evaluación trimestral y final de acuerdo a la tabla siguiente.

Trimestre	UT	RA	Valor en trimestre (%)	Valor en Curso (%)	Valoración de la empresa (%)
1	1	1	100	35	
2	2	2	37	25	50
	3	3	29	15	
	5	5	34	10	
3	4	4	34	5	
	5	5	67	10	

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,75. Para superar una evaluación todos los RA incluidos en la misma deben estar superados.

Si en la 1ª evaluación no se consigue de forma completa un RA, porque alguno de sus CE figura en una UD de la 2ª evaluación, no se considerará superado ese RA y por lo tanto esa evaluación, teniendo la calificación hasta entonces un carácter meramente informativo. Se otorgará la calificación definitiva de ese/esos RA una vez que dichos RA sean alcanzados de manera completa. Los alumnos/as con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el MP.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales

Para valorar las competencias específicas en prevención de riesgos laborales, en cada uno de los Resultados de Aprendizaje que el alumno tiene que tener para ir a la Fase de Formación en Empresa se tendrán en cuenta los criterios de evaluación asociados a estos aspectos. Si el alumno es apto en estos criterios de evaluación podrá acudir a la fase de formación en la empresa.

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

El alumno/a que mediante las pruebas realizadas haya alcanzado los resultados de aprendizaje incluidos en el MP, no tendrá que volver a demostrar su competencia sobre esos resultados de aprendizaje en la/s prueba/s utilizadas en la recuperación o en las que se realicen para el alumnado que pierda la evaluación continua.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la primera evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de que finalice la segunda evaluación, según calendario disponible.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la segunda evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de la convocatoria ordinaria, según calendario disponible.

Los contenidos teóricos y/o prácticos no superados, de los RA evaluados en el tercer trimestre, se recuperarán directamente en las pruebas de evaluación final ordinaria.

- Aquellos criterios correspondientes a procedimientos prácticos evaluados durante el curso podrán ser evaluados mediante pruebas de carácter teórico-práctico.

- Aquellos criterios correspondientes a la realización de trabajos evaluados durante el curso podrán ser evaluados mediante preguntas relacionadas de carácter teórico-práctico o la realización de un trabajo individual relacionado con los mismos.

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario sobre los RA con nota inferior a 5. Los alumnos con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el módulo.

8.6 Alumnado que promociona a 2º con el módulo suspenso

Según la Orden 893/2022 para este alumnado se propondrán exámenes parciales cada trimestre (que no sean coincidentes con las evaluaciones trimestrales de 2º). Se plantean dos parciales, uno en diciembre y otro en mitad de febrero. La calificación final del módulo se determinará mediante la suma ponderada de las puntuaciones obtenidas en cada Resultado de Aprendizaje, teniendo en cuenta que con algún Resultado de Aprendizaje suspenso no se dará por superado el módulo.

0697 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE.

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u), v), w) y x).

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u) y v).

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Este módulo se relaciona con las Unidades de Competencia siguientes:

a) UC0007_3: Gestionar y ejecutar la instalación de parques y jardines y la restauración del paisaje.

4. Resultados de aprendizaje

La consecución de las competencias profesionales, personales y sociales se expresa en los resultados de aprendizaje. Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje establecidos en la titulación:

a) RA 1. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.

b) RA 2. Organiza los trabajos de ejecución de un jardín de exterior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.

c) RA 3. Organiza los trabajos de ejecución de un proyecto de jardín de interior, distribuyendo las tareas que se van a realizar en función de las técnicas de implantación.

d) RA 4. Coordina los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje, analizando las técnicas y procedimientos de actuación.

e) RA 5. Planifica un jardín ecológico, relacionando las condiciones ambientales, los recursos hídricos y los medios disponibles con las plantas.

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	25
2	20
3	15
4	20
5	20
Total	100

Los cinco resultados de aprendizaje se desarrollan mediante las unidades 1 a 5. El RA1 se trabaja en las unidades 1 y 3. La unidad 6 se dedica a la integración, las defensas y la evaluación final, sin introducir resultados de aprendizaje ni ponderaciones adicionales.

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Peso CE (%)	Peso RA (%)
1	a) Se han analizado los estilos de jardines.	PE / PROY-2 / DIARIO	2,08	25
1	b) Se han interpretado los planos topográficos.	PROY-1 / PROY-2 / PE / DIARIO	2,08	25
1	c) Se han analizado los factores climatológicos de la zona.	PROY-1 / PROY-2 / PE / DIARIO	2,08	25
1	d) Se han analizado las características edafológicas e hídricas.	PROY-1 / PROY-2 / LAB-A / DIARIO	2,08	25
1	e) Se han caracterizado los espacios de ajardinamiento interior.	PE / PROY-2 / DIARIO	2,08	25
1	f) Se han estudiado los requisitos no técnicos y la funcionalidad del jardín.	PROY-1 / DIARIO	2,08	25
1	g) Se han caracterizado los elementos no vegetales del jardín.	PROY-2 / PE / DIARIO	2,08	25
1	h) Se han seleccionado los elementos vegetales y no vegetales.	PROY-2 / PE / DIARIO	2,08	25
1	i) Se han representado las redes eléctricas, de agua potable, de riego, de drenaje y desagües.	PROY-2 / PROY-3 / LAB-B / DIARIO	2,08	25
1	j) Se han utilizado las herramientas informáticas de diseño de jardines y restauración del paisaje.	PROY-2 / PROY-3 / DIARIO	2,08	25
1	k) Se ha realizado la representación gráfica normalizada del jardín.	PROY-1 / PROY-2 / DIARIO	2,08	25
1	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.	PROY-2 / PE / DIARIO	2,12	25
2	a) Se ha interpretado un proyecto de ajardinamiento de exterior.	PROY-2 / PE / DIARIO	1,82	20
2	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de exterior.	PROY-2 / PE / DIARIO	1,82	20
2	c) Se ha elaborado un calendario de actuaciones.	PROY-2 / PE / DIARIO	1,82	20
2	d) Se han localizado los puntos de replanteo sobre el terreno.	PE / LAB / DIARIO	1,82	20
2	e) Se han descrito las operaciones de modelado del terreno.	LAB-A / PE / DIARIO	1,82	20
2	f) Se han planificado los procesos para llevar a cabo la instalación de elementos vegetales, no vegetales, infraestructuras, equipamiento y mobiliario.	PROY-2 / LAB-B / DIARIO	1,82	20
2	g) Se han descrito las especificaciones técnicas para el ajardinamiento de cubiertas y paredes verticales.	PE / DIARIO	1,82	20
2	h) Se han establecido los criterios de calidad y seguridad que debe tener el material vegetal y no vegetal.	PROY-2 / LAB-A / DIARIO	1,82	20
2	i) Se ha programado el mantenimiento primario del jardín exterior.	PROY-2 / PE / DIARIO	1,82	20
2	j) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE / LAB / DIARIO	1,82	20

RA	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Peso CE (%)	Peso RA (%)
2	k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE / DIARIO	1,80	20
3	a) Se ha interpretado el proyecto de ajardinamiento de interior.	PROY-3 / PE / DIARIO	1,25	15
3	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior.	PROY-3 / PE / DIARIO	1,25	15
3	c) Se ha elaborado el calendario de actuaciones.	PROY-3 / PE / DIARIO	1,25	15
3	d) Se han seleccionado los sustratos y los contenedores.	LAB-A / PE / DIARIO	1,25	15
3	e) Se han verificado las condiciones ambientales del espacio.	PE / LAB / DIARIO	1,25	15
3	f) Se han comprobado las características de los elementos de decoración e iluminación.	PE / DIARIO	1,25	15
3	g) Se han descrito los mecanismos de creación de un ambiente artificial.	PE / DIARIO	1,25	15
3	h) Se han planificado las operaciones de replanteo de un jardín de interior.	PE / LAB / DIARIO	1,25	15
3	i) Se ha programado el mantenimiento primario del jardín de interior.	PROY-3 / PE / DIARIO	1,25	15
3	j) Se ha realizado la comprobación final de la implantación del jardín de interior.	PE / DIARIO	1,25	15
3	k) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE / LAB / DIARIO	1,25	15
3	l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE / DIARIO	1,25	15
4	a) Se ha interpretado el proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.	PROY-4 / PE / DIARIO	2,50	20
4	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.	PROY-4 / PE / DIARIO	2,50	20
4	c) Se ha realizado la planificación temporal de los trabajos.	PROY-4 / PE / DIARIO	2,50	20
4	d) Se ha organizado y coordinado la siembra o plantación en obras públicas y de recuperación de lugares degradados.	PROY-4 / PE / DIARIO	2,50	20
4	e) Se ha programado la recuperación del suelo en escombreras, canteras, minas y basureros.	PROY-4 / PE / DIARIO	2,50	20
4	f) Se ha planificado la restauración de taludes y consolidación de suelos.	PROY-4 / LAB-B / DIARIO	2,50	20
4	g) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE / LAB / DIARIO	2,50	20
4	h) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE / DIARIO	2,50	20
5	a) Se ha realizado la prospección de plantas autóctonas para jardín.	PROY-5 / DIARIO	2,00	20

RA	Criterio de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Peso CE (%)	Peso RA (%)
5	b) Se han seleccionado los sustratos de cobertura que minimicen la evaporación.	PROY-5 / PE / DIARIO	2,00	20
5	c) Se han elegido las plantas que tengan pocas necesidades de agua.	PROY-5 / PE / DIARIO	2,00	20
5	d) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico.	PROY-5 / PE / DIARIO	2,00	20
5	e) Se han establecido las infraestructuras ecológicas.	PROY-5 / PE / DIARIO	2,00	20
5	f) Se han descrito los sistemas de eficiencia energética.	PE / PROY-5 / DIARIO	2,00	20
5	g) Se han establecido sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.	LAB-C / PROY-5 / DIARIO	2,00	20
5	h) Se han caracterizado los sistemas de riego de bajo consumo.	PROY-5 / LAB-C / DIARIO	2,00	20
5	i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE / LAB / DIARIO	2,00	20
5	j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE / DIARIO	2,00	20

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son:

1.- Diseño de jardines y restauración del paisaje de interior y exterior:

- Estilos de jardines. Historia de la jardinería.
- Interpretación de planos topográficos. Orientación del plano. Escalas. Interpretación de curvas de nivel. Equidistancias.
- Factores que determinan el diseño del jardín. Datos. Orientación. Vientos dominantes.
- Características climáticas y microclimáticas. Características edafológicas e hídricas.
- Estética.
- El jardín de interior. Mediciones. Factores ambientales.
- Funcionalidad del jardín. Zonificación. Usos. Armonía.
- Representación de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües.
- Criterios para la selección de plantas. Medioambientales. Paisajísticos. Estéticos.
- Temperamentales. Texturas. Colores. Caracteres culturales. Repercusiones futuras del porte.
- Elementos no vegetales del jardín. Estanques, piscinas, esculturas y otros.
- Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.
- Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

2.- Organización de los trabajos de ejecución de un jardín de exterior:

- Proyecto de ajardinamiento de exterior. Partes. Planos. Pliego de condiciones.
- Memoria. Presupuesto. Anejos. Plan de riesgos laborales.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de exterior.
- Calendario de actuaciones. Cronograma.
- Puntos de replanteo. Localización. Puntos de desniveles. Taludes.
- Operaciones de construcción del terreno. Movimiento de tierras.
- Control de la instalación y el funcionamiento de la red de riego y drenaje.
- Instalación de infraestructuras. Red eléctrica, caminos, estanques, muretes, rocallas y otros.
- Mobiliario y equipamiento. Condiciones de seguridad. Tipos y características. Instalación. Condiciones de seguridad.
- Jardines en cubiertas y paredes verticales. Tipos. Materiales de impermeabilización y
- otros. Aerojardinería.
- Criterios de calidad del material vegetal y no vegetal. Normas.
- Implantación del material vegetal. Organización.
- Programación del mantenimiento primario. Calendario.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3.- Organización de los trabajos de ejecución de un jardín de interior:

- Proyecto de ajardinamiento interior.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior.
- Sustratos usados en jardinería de interior. Tipos. Características. Mezclas. Contenedores. Tipos. Características.
- Rocas, piedra decorativa y otros materiales inertes usados en jardinería interior.

- Control de la instalación de la red de riego y drenaje.
- Condiciones ambientales. Programación y control.
- Elementos de decoración e iluminación. Tipos.
- Creación de un ambiente artificial.
- Planificación del replanteo en un jardín de interior. Cronograma.
- Programación del mantenimiento primario. Calendario de actuaciones. Comprobación final.
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
-

4.- Coordinación de los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje:

- Interpretación de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.
- Planificación de los trabajos. Cronograma.
- Organización de la siembra o plantación en obras públicas. Organización de otros trabajos.
- Recuperación de suelos. Técnicas.
- Recuperación de espacios degradados. Bioingeniería.
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

5.- Planificación de un jardín ecológico:

- Plantas autóctonas. Conceptos. Aplicaciones.

- Sustratos de cobertura. Tipos. Usos...
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico.
- Plantas xerofíticas. Criterios de selección.
- Infraestructuras ecológicas del jardín.
- Sistemas de eficiencia energética.
- Sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.
- Sistemas de riego de bajo consumo en jardinería.
- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.
- Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
-

7. Temporalización

De acuerdo con los contenidos se establecen las siguientes Unidades didácticas o de Trabajo:

La distribución siguiente corresponde a 145 horas efectivas de clase, calculadas según el calendario lectivo de la Comunidad de Madrid. Esta previsión se distingue de la duración curricular de 195 horas y de la asignación de seis horas semanales del módulo.

UD	Título	Sesiones(horas)	Evaluación
1	Análisis, Topografía y Propuesta de Zonificación Paisajística	25	1ª
2	Planificación y Ejecución de Jardines de Exterior e Infraestructuras	42	1ª
3	Ejecución de Jardinería de Interior y Anejos Técnicos de Riego	18	1ª
4	Revegetación del Medio Natural y Restauración del Paisaje	24	2ª
5	Planificación de Jardines Ecológicos y Eficiencia Hídrica	30	2ª
6	Integración, Defensas y Evaluación Final	6	2ª
Total		145	

A continuación se presentan las unidades didácticas diseñadas para el desarrollo del curso, junto con los resultados de aprendizaje previstos y los criterios e instrumentos de evaluación establecidos.

En las matrices, el peso de cada criterio expresa su aportación porcentual a la nota final del módulo. Los criterios de cada RA suman el peso anual de ese resultado de aprendizaje. La unidad de integración utiliza estos mismos criterios y no añade una ponderación independiente.

UNIDAD 1. ANÁLISIS, TOPOGRAFÍA Y PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN PAISAJÍSTICA				
Objetivos	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso (%)**
Estilos de jardines. Funcionalidad del jardín. Zonificación. Usos.	1	a) Se han analizado los estilos de jardines.	PE/PROY-2/ DIARIO	2,08
Interpretación de planos topográficos. Interpretación de curvas de nivel.	1	b) Se han interpretado los planos topográficos.	PROY-1/ PROY-2/PE/ DIARIO	2,08
Factores que determinan el diseño del jardín. Características edafológicas e hídricas.	1	c) Se han analizado los factores climatológicos de la zona.	PROY-1/ PROY-2/PE/ DIARIO	2,08
Características edafológicas e hídricas.	1	d) Se han analizado las características edafológicas e hídricas.	PROY-1/ PROY-2/LAB-A/ DIARIO	2,08
Funcionalidad del jardín. Zonificación. Usos.	1	f) Se han estudiado los requisitos no técnicos y la funcionalidad del jardín.	PROY-1/DIARIO	2,08
Elementos no vegetales del jardín. Estanques, piscinas, esculturas y otros.	1	g) Se han caracterizado los elementos no vegetales del jardín.	PROY-2/PE/ DIARIO	2,08
Criterios para la selección de plantas. Estéticos. Temperamentales.	1	h) Se han seleccionado los elementos vegetales y no vegetales.	PROY-2/PE/ DIARIO	2,08
Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.	1	j) Se han utilizado las herramientas informáticas de diseño de jardines y restauración del paisaje.	PROY-2/ PROY-3/DIARIO	2,08
Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.	1	k) Se ha realizado la representación gráfica normalizada del jardín.	PROY-1/ PROY-2/DIARIO	2,08
Normativa ambiental, urbanística y de prevención de riesgos laborales.	1	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.	PROY-2/PE/ DIARIO	2,12

UNIDAD 2. PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE JARDINES DE EXTERIOR E INFRAESTRUCTURAS				
Objetivos	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso (%)**
Proyecto de ajardinamiento de exterior.	2	a) Se ha interpretado un proyecto de ajardinamiento de exterior.	PROY-2/PE/ DIARIO	1,82
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de exterior.	2	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de exterior.	PROY-2/PE/ DIARIO	1,82
Calendario de actuaciones.	2	c) Se ha elaborado un calendario de actuaciones.	PROY-2/PE/ DIARIO	1,82
Puntos de replanteo. Localización.	2	d) Se han localizado los puntos de replanteo sobre el terreno.	PE/LAB/DIARIO	1,82
Operaciones de construcción del terreno.	2	e) Se han descrito las operaciones de modelado del terreno.	LAB-A/PE/DIARIO	1,82
Instalación de infraestructuras. Mobiliario y equipamiento. Condiciones de seguridad.	2	f) Se han planificado los procesos para llevar a cabo la instalación de elementos vegetales, no vegetales, infraestructuras, equipamiento y mobiliario.	PROY-2/LAB-B/ DIARIO	1,82
Jardines en cubiertas y paredes verticales.	2	g) Se han descrito las especificaciones técnicas para el ajardinamiento de cubiertas y paredes verticales.	PE/DIARIO	1,82
Criterios de calidad del material vegetal y no vegetal. Normas.	2	h) Se han establecido los criterios de calidad y seguridad que debe tener el material vegetal y no vegetal.	PROY-2/LAB-A/ DIARIO	1,82
Programación del mantenimiento primario.	2	i) Se ha programado el mantenimiento primario del jardín exterior.	PROY-2/PE/ DIARIO	1,82
Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.	2	j) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE/LAB/DIARIO	1,82
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	2	k) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	1,80

UNIDAD 3. EJECUCIÓN DE JARDINERÍA DE INTERIOR Y ANEJOS TÉCNICOS DE RIEGO				
Objetivos	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso (%)**
El jardín de interior. Mediciones. Factores ambientales.	1	e) Se han caracterizado los espacios de ajardinamiento interior.	PE/PROY-2/ DIARIO	2,08
Representación de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües.	1	i) Se han representado las redes eléctricas, de agua potable, de riego, de drenaje y desagües.	PROY-2/ PROY-3/LAB-B/ DIARIO	2,08
Proyecto de ajardinamiento interior.	3	a) Se ha interpretado el proyecto de ajardinamiento de interior.	PROY-3/PE/ DIARIO	1,25
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior.	3	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín de interior.	PROY-3/PE/ DIARIO	1,25
Calendario de actuaciones.	3	c) Se ha elaborado el calendario de actuaciones.	PROY-3/PE/ DIARIO	1,25
Sustratos usados en jardinería de interior. Contenedores.	3	d) Se han seleccionado los sustratos y los contenedores.	LAB-A/PE/DIARIO	1,25
Condiciones ambientales.	3	e) Se han verificado las condiciones ambientales del espacio.	PE/LAB/DIARIO	1,25
Elementos de decoración e iluminación. Tipos.	3	f) Se han comprobado las características de los elementos de decoración e iluminación.	PE/DIARIO	1,25
Creación de un ambiente artificial.	3	g) Se han descrito los mecanismos de creación de un ambiente artificial.	PE/DIARIO	1,25
Planificación del replanteo en un jardín de interior.	3	h) Se han planificado las operaciones de replanteo de un jardín de interior.	PE/LAB/DIARIO	1,25
Programación del mantenimiento primario. Comprobación final.	3	i) Se ha programado el mantenimiento primario del jardín de interior.	PROY-3/PE/ DIARIO	1,25
Comprobación final.	3	j) Se ha realizado la comprobación final de la implantación del jardín de interior.	PE/DIARIO	1,25
Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.	3	k) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE/LAB/DIARIO	1,25
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	3	l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	1,25

UNIDAD 4. REVEGETACIÓN DEL MEDIO NATURAL Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE				
Objetivos	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso (%)**
Interpretación de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.	4	a) Se ha interpretado el proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.	PROY-4/PE/ DIARIO	2,50
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.	4	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación del medio natural y de restauración del paisaje.	PROY-4/PE/ DIARIO	2,50
Planificación de los trabajos.	4	c) Se ha realizado la planificación temporal de los trabajos.	PROY-4/PE/ DIARIO	2,50
Organización de la siembra o plantación en obras públicas.	4	d) Se ha organizado y coordinado la siembra o plantación en obras públicas y de recuperación de lugares degradados.	PROY-4/PE/ DIARIO	2,50
Recuperación de suelos. Recuperación de espacios degradados.	4	e) Se ha programado la recuperación del suelo en escombreras, canteras, minas y basureros.	PROY-4/PE/ DIARIO	2,50
Recuperación de espacios degradados.	4	f) Se ha planificado la restauración de taludes y consolidación de suelos.	PROY-4/LAB-B/ DIARIO	2,50
Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.	4	g) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE/LAB/DIARIO	2,50
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	4	h) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	2,50

UNIDAD 5. PLANIFICACIÓN DE JARDINES ECOLÓGICOS Y EFICIENCIA HÍDRICA				
Objetivos	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u), v), w) y x)			
Competencias	a), b), c), d), e), j), l), p), q), r), s), t), u) y v)			
Contenidos	**RA**	**Criterio de Evaluación**	**IE**	**Peso (%)**
Plantas autóctonas.	5	a) Se ha realizado la prospección de plantas autóctonas para jardín.	PROY-5/DIARIO	2,00
Sustratos de cobertura.	5	b) Se han seleccionado los sustratos de cobertura que minimicen la evaporación.	PROY-5/PE/ DIARIO	2,00
Plantas xerofíticas. Criterios de selección.	5	c) Se han elegido las plantas que tengan pocas necesidades de agua.	PROY-5/PE/ DIARIO	2,00
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico.	5	d) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de ejecución de un jardín ecológico.	PROY-5/PE/ DIARIO	2,00
Infraestructuras ecológicas del jardín.	5	e) Se han establecido las infraestructuras ecológicas.	PROY-5/PE/ DIARIO	2,00
Sistemas de eficiencia energética.	5	f) Se han descrito los sistemas de eficiencia energética.	PE/PROY-5/ DIARIO	2,00
Sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.	5	g) Se han establecido sistemas de recogida y acumulación de agua de lluvia.	LAB-C/PROY-5/ DIARIO	2,00
Sistemas de riego de bajo consumo en jardinería.	5	h) Se han caracterizado los sistemas de riego de bajo consumo.	PROY-5/LAB-C/ DIARIO	2,00
Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.	5	i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	PE/LAB/DIARIO	2,00
Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	5	j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	PE/DIARIO	2,00

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación y ponderación

La evaluación del aprendizaje del alumnado se concibe como un proceso continuo, formativo e integrador. La calificación de cada Resultado de Aprendizaje (RA) se calculará a partir de los Criterios de Evaluación (CE) que lo componen, mediante la combinación de los siguientes instrumentos:

Proyectos Paisajísticos (PROY) y Prácticas de Taller y Laboratorio (LAB):

Elaboración de memorias técnicas interconectadas (PROY-1 a PROY-5) y ensayos prácticos de laboratorio y campo (LAB-A, LAB-B, LAB-C), evaluados mediante rúbricas específicas. Las notas de los proyectos se aplicarán a los criterios en los que participen, con la ponderación del bloque PROY/LAB indicada en el apartado 8.2. Los códigos identifican las evidencias de referencia; el objeto y la secuencia de las actividades podrán adaptarse durante el curso, comunicando previamente los criterios, rúbricas y plazos, sin modificar retroactivamente las condiciones de actividades ya evaluadas.

Pruebas de examen teórico-prácticas (PE):

Las pruebas de examen incluirán cuestiones teóricas y supuestos prácticos vinculados a los criterios de evaluación: interpretación de planos y datos, cálculos, planificación de actuaciones y justificación de decisiones técnicas. La parte práctica del examen se evaluará mediante estos supuestos. Cada prueba indicará los criterios evaluados y la puntuación de sus apartados. La ponderación de PE será la establecida en el apartado 8.2.

Actividades de Aula Recogidas en Clase (DIARIO):

El diario comprende trabajos breves, cuestionarios, ejercicios, lecturas técnicas y otras actividades de aula recogidas durante las sesiones. Representará el 15% de la nota del criterio cuando figure combinado con otros instrumentos en la matriz. Las actividades y sus criterios de valoración se comunicarán antes de su realización.

8.2 Criterios de calificación

La calificación final del módulo se expresará de 1 a 10, sin decimales. Se calculará mediante la media ponderada de las notas de los cinco resultados de aprendizaje, con los pesos anuales del apartado 4. Los pesos de los criterios recogidos en las matrices expresan su contribución a la nota final del módulo y no deben multiplicarse de nuevo por el peso del RA.

La nota de cada RA se obtiene sumando las notas de sus criterios multiplicadas por los pesos de estos y dividiendo el resultado entre el peso anual del RA. Las notas parciales se calculan con los criterios evaluados hasta ese momento, normalizando sus pesos. Los criterios aún no trabajados no se califican con cero por ese motivo. La nota anual se calcula con los pesos de los RA, sin hacer la media aritmética de las evaluaciones trimestrales.

Trimestre	UD	RA	Valor trimestre (%)	Valor RA (%)
1.º	UD1 y UD3 – Diseño, análisis y representación del jardín	RA1	41,67%	25
1.º	UD2 – Planificación y ejecución de jardines de exterior	RA2	33,33%	20
1.º	UD3 – Ejecución de jardinería de interior y anejos de riego	RA3	25,00%	15
2.º	UD4 – Revegetación del medio natural y restauración del paisaje	RA4	50,00%	20

Trimestre	UD	RA	Valor trimestre (%)	Valor RA (%)
2.º	UD5 – Planificación de jardines ecológicos y eficiencia hídrica	RA5	50,00%	20

Ponderación de los instrumentos dentro de cada criterio:

Con PROY y/o LAB, PE y DIARIO: bloque PROY/LAB (50%) + PE (35%) + DIARIO (15%) = 100%.

Con PROY y/o LAB y PE, sin DIARIO: bloque PROY/LAB (50%) + PE (50%) = 100%.

Con PROY y/o LAB y DIARIO, sin PE: bloque PROY/LAB (85%) + DIARIO (15%) = 100%.

Con PE y DIARIO, sin PROY ni LAB: PE (85%) + DIARIO (15%) = 100%.

Cuando PE, PROY o LAB sea el único instrumento de un criterio, representará el 100% de su nota. Si solo concurren PROY y LAB, ambos forman un único bloque del 100%.

Una misma nota de proyecto se aplicará a cada criterio en el que participe, con el peso atribuido al bloque en ese criterio. Cuando intervengan varios proyectos en un mismo criterio, la nota de PROY será la media aritmética de las notas de esos proyectos. Se aplicará la misma regla a varias evidencias LAB. Si coinciden PROY y LAB, la nota del bloque será la media de las notas de los proyectos y las actividades prácticas que figuren para ese criterio; el 50%, 85% o 100% se aplica una sola vez al conjunto del bloque.

La combinación de instrumentos y las evidencias que se recogerán se comunicarán antes de la actividad. Si no se programa DIARIO, se aplicará la combinación sin DIARIO correspondiente. Estas decisiones no alterarán los pesos de los criterios ni de los RA y no tendrán efectos retroactivos.

Requisitos para la superación del módulo:

Para superar el módulo se requerirá una calificación igual o superior a 5,0 en cada RA y una media final ponderada igual o superior a 5,0. Todo RA con nota inferior a 5,0 se considerará pendiente y deberá recuperarse.

Se mantendrán, además, los mínimos de 4,0 sobre 10 en el bloque PE y de 4,0 sobre 10 en el conjunto PROY cuando intervengan. Para comprobarlos se utilizará la media ponderada de las notas del instrumento en los criterios en los que participa, atendiendo a la aportación de esas evidencias a la nota final. Si PROY y LAB comparten bloque, se tendrá en cuenta la parte de aportación correspondiente a los proyectos. Las pruebas equivalentes que sustituyan un proyecto pendiente computarán también para el mínimo PROY. Estos mínimos son condiciones de calificación y no requisitos de acceso al examen.

El redondeo se aplicará únicamente a la nota final, al entero más próximo, elevando la unidad cuando la parte decimal sea igual o superior a 0,5. No convertirá en positiva una media inferior a 5,0 ni compensará un RA pendiente o el incumplimiento de los mínimos anteriores. En esos casos la calificación no podrá superar 4. La calificación oficial mínima será 1.

8.2.1 Información trimestral y entrega de proyectos

Información trimestral: Al finalizar cada trimestre se comunicará al alumnado la nota acumulada de la evaluación continua sobre los RA trabajados hasta esa fecha.

Los proyectos forman parte de la evaluación continua de sus criterios asociados. La falta de entrega afectará a las evidencias disponibles y a la calificación de esos criterios, pero no excluirá por sí sola al alumno de la evaluación continua ni impedirá acceder a las pruebas de recuperación o finales. Las evidencias pendientes se obtendrán mediante los procedimientos del apartado 8.5.

Penalización por retraso en entregas: Los proyectos entregados fuera de la fecha límite (sin causa justificada documentalmente) tendrán una penalización del 10% sobre la nota de dicho trabajo por cada día natural de retraso, careciendo de validez las entregas realizadas tras 5 días naturales del plazo fijado.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y a las medidas de prevención de riesgos laborales

Durante la realización de actividades prácticas, talleres, salidas de campo y laboratorios, la aplicación real de las medidas de seguridad por parte del alumnado se evaluará de forma continua a través de una lista de cotejo (checklist) individualizada.

En esta lista de cotejo se registrarán aspectos operativos directos como:

1) El uso correcto y obligatorio de los Equipos de Protección Individual (EPI) específicos para cada tarea.

a) El cumplimiento de los protocolos de seguridad e higiene en el manejo de reactivos, herramientas y maquinaria agrícola.

b) La adopción de posturas ergonómicas y el mantenimiento del orden y la limpieza en la zona de trabajo.

La comisión de una imprudencia grave o el incumplimiento reiterado de las normas implicará la interrupción inmediata de la actividad y el registro de la incidencia. Se mantendrá la calificación de 0 en la dimensión práctica de PRL de esa sesión, vinculada al criterio y a la rúbrica correspondiente. La evidencia pendiente podrá recuperarse mediante una nueva actuación segura; esa incidencia no determinará por sí sola la calificación global del módulo.

Evaluación de la Teoría asociada a los Criterios de Evaluación Concretos:

2) Los conocimientos preventivos y ambientales vinculados a los criterios 1.l, 2.k, 3.l, 4.h y 5.j se evaluarán mediante los instrumentos de sus matrices. En el criterio 1.l se incluirá también la normativa urbanística. Los supuestos de examen podrán incorporar decisiones preventivas y las actuaciones prácticas observadas se registrarán mediante la lista de cotejo cuando se realicen.
3) Las evidencias teóricas y las actuaciones preventivas observadas se vincularán a los criterios correspondientes y se integrarán en su calificación mediante las rúbricas y listas de cotejo. Esta información se coordinará con el equipo docente para la valoración preventiva previa a la incorporación a la FFE, de acuerdo con la programación del ciclo y el plan formativo.

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

Recuperaciones por Trimestre / Bloque:

En el siguiente periodo de recuperación se evaluarán los RA con nota inferior a 5,0 y los bloques PE o PROY que no alcancen los mínimos del apartado 8.2. Se identificarán los criterios y evidencias pendientes y se conservarán las calificaciones de los aprendizajes ya superados. Las nuevas evidencias se incorporarán al cálculo con las mismas ponderaciones, hasta comprobar la superación del RA y de los mínimos aplicables.

Los aprendizajes pendientes evaluados mediante proyectos podrán recuperarse mediante su corrección y reentrega o mediante supuestos prácticos equivalentes en el examen, cuando permitan comprobar los criterios correspondientes. La nota del supuesto sustituirá la evidencia pendiente del proyecto y computará para el mínimo PROY. Si el criterio exige una ejecución observable, se aplicará el procedimiento previsto en el apartado 8.1. Se comunicarán previamente el alcance y las condiciones de la recuperación.

Pruebas finales ordinaria y extraordinaria:

Se realizarán conforme al calendario del centro y se dirigirán al alumnado con RA pendientes o mínimos de instrumentos no alcanzados. En caso de pérdida de evaluación continua se aplicará el procedimiento del apartado 8.4. La calificación definitiva tendrá en cuenta, cuando corresponda, las condiciones de finalización de la FFE previstas en la programación del ciclo.

La prueba incluirá cuestiones y supuestos teórico-prácticos vinculados a los criterios pendientes de los RA correspondientes y permitirá obtener evidencias equivalentes a las de los proyectos no superados cuando la naturaleza del criterio lo permita. No se exigirá entregar proyectos para acceder al examen. Las ejecuciones prácticas se comprobarán mediante evidencias observables en condiciones seguras, según el apartado 8.1. Los resultados se incorporarán al cálculo final con las ponderaciones y requisitos del apartado 8.2.

0698 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO CONSERVACIÓN DE JARDINES Y CÉSPEDES DEPORTIVOS

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: d), e), f), g), j), k), l), m), q), r), s), t), u), v), w), x), y), z)..

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: d), e), f), g), j), k), l), q), r), s), t), u),v) y w).

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Este módulo se corresponde con las unidades de competencia siguientes:

a) UC0008_3: Gestionar y realizar la conservación de parques y jardines.

b) UC1128_3: Organizar y supervisar el mantenimiento y recuperación de césped en campos deportivos.

4. Resultados de aprendizaje

Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje establecidos en el título:

1. Organización y realización del mantenimiento y restauración de los elementos vegetales de un área ajardinada.

2. Organización de los trabajos de conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos, mobiliario y de elementos no vegetales de un parque o área ajardinada.

3. Organización y control de las labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos.

4. Programación de las operaciones de riego, abonado y control de agentes nocivos de un campo deportivo.

5. Programación y dirección de trabajos en altura.

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	25
2	15
3	10
4	20
5	30
Total	100

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	a) Se ha interpretado la información de un proyecto de mantenimiento y restauración del jardín.	10	25
1	b) Se han inventariado los elementos vegetales de un jardín o zona ajardinada.	5	25
1	c) Se ha establecido el programa de labores de mantenimiento.	20	25
1	d) Se han descrito los procedimientos para la realización de los trabajos.	10	25
1	e) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales.	10	25
1	f) Se han descrito las labores de reposición de elementos vegetales o de implantación de nuevas especies.	5	25
1	g) Se han descrito y realizado las labores de poda y restauración de árboles, arbustos y palmeras.	15	25
1	h) Se ha organizado la retirada y reciclaje de restos vegetales.	5	25
1	i) Se han organizado y aplicado las medidas de prevención, detección y control de agentes nocivos.	5	25
1	j) Se ha supervisado la manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.	5	25
1	k) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	5	25
1	l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales así como la específica de jardinería.	5	25
2	a) Se han descrito los procedimientos para la planificación de los trabajos.	30	15
2	b) Se ha realizado el inventario de los elementos no vegetales.	15	15
2	c) Se han evaluado las mejoras en infraestructuras, equipamiento, mobiliario y elementos no vegetales.	10	15
2	d) Se ha elaborado el calendario de labores de conservación.	10	15
2	e) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos y mobiliario.	5	15
2	f) Se han identificado las causas del deterioro de las infraestructuras, equipamientos, mobiliario y elementos no vegetales.	5	15
2	g) Se ha supervisado la realización de los trabajos.	5	15
2	h) Se ha comprobado la conveniencia de realizar la sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales.	5	15
2	i) Se ha determinado el proceso que se va a seguir en las labores de restauración.	5	15
2	j) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	5	15
2	k) Se ha aplicado la normativa local, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	5	15
3	a) Se ha interpretado la información de un proyecto de mantenimiento o recuperación de céspedes.	10	10

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
3	b) Se ha establecido el programa de mantenimiento teniendo en cuenta las características de la zona deportiva.	30	10
3	c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos.	10	10
3	d) Se ha establecido el calendario de trabajos.	15	10
3	e) Se han organizado y aplicado las labores de fin de temporada.	10	10
3	f) Se han organizado y supervisado las labores de recuperación de céspedes muy deteriorados.	10	10
3	g) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	10	10
3	h) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.	5	10
4	a) Se ha organizado y controlado el aporte de agua de riego.	15	20
4	b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, abonado y control de los agente nocivos	10	20
4	c) Se han planificado y realizado la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo para su análisis.	5	20
4	d) Se han interpretado los análisis de hoja, de agua y de suelo.	5	20
4	e) Se han controlado y supervisado las aportaciones de fertilizantes.	15	20
4	f) Se ha determinado el estado sanitario del césped.	10	20
4	g) Se ha establecido y aplicado el sistema de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.	10	20
4	h) Se han aplicado los métodos para el control sanitario del césped.	10	20
4	i) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	15	20
4	j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.	5	20
5	a) Se han analizado los trabajos en altura en los árboles.	5	30
5	b) Se ha caracterizado el equipo de trabajo que se va a emplear.	5	30
5	c) Se han señalado las zonas de trabajo.	5	30
5	d) Se han establecido los desplazamientos que hay que realizar en la copa del árbol.	10	30
5	e) Se ha realizado la trepa y descenso del árbol.	20	30
5	f) Se han supervisado y aplicado las técnicas de poda en altura.	10	30
5	g) Se ha supervisado el mantenimiento del equipo.	5	30
5	h) Se ha realizado el descenso controlado de trozas y ramas.	5	30
5	i) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	5	30
5	j) Se han valorado las situaciones de riesgo.	10	30
5	k) Se ha elaborado el plan de actuación para casos de emergencia.	10	30
5	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de prevención de riesgos laborales y la normativa específica de las tareas que hay que realizar.	10	30

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son:

1. Organización y realización del mantenimiento y restauración de los elementos vegetales de un área ajardinada:

- Documentación de un proyecto de mantenimiento y restauración. Interpretación de planos, pliegos de condiciones y presupuesto.

- Inventario de los elementos vegetales del jardín. Protocolos. Inventario y evaluación de árboles y palmeras ornamentales. Inventario de ejemplares relevantes.

- Programa de mantenimiento de un área ajardinada. Calendario.

- Trabajos de mantenimiento. Características. Reposición de marras. Mantenimiento de trepadoras, grupos de flor, rocallas y vivaces, setos, elementos de arte topiario, jardines verticales y otros.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales.

- Labores culturales. Preparación del suelo. Cava. Bina. Escarda. Abonado de mantenimiento. Riegos. Limpieza.

- Nuevas especies vegetales. Implantación. Reposición.

- Poda y restauración de árboles y arbustos. Análisis de las necesidades de poda. Técnicas de poda. Cirugía arbórea.

- Endoterapia. Productos, procedimientos y aplicaciones.

- Prevención, detección y control de agentes nocivos. Diagnóstico de umbrales de control. Muestreo. Trampeo. Plantas cebo.

- Manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.

- Equipos y máquinas. Selección. Regulación. Uso.

- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.

2. Organización de los trabajos de conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos, mobiliario y de elementos no vegetales de un parque o área ajardinada:

- Planificación de los trabajos. Calendario.

- Elementos no vegetales. Inventario.

- Infraestructuras. Equipamientos. Mobiliario. Elementos no vegetales. Caminos, puentes, estanques, piscinas y pistas deportivas. Bancos, papeleras y otros. Zonas infantiles. Redes de saneamiento y agua potable. Fuentes. Drenajes. Luminarias. Otras. Mejoras.

- Labores de conservación. Calendario.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de infraestructuras, equipamientos y mobiliario.

- Sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales. Criterios para la elección de nuevo material.

- Labores de restauración. Calendario.

- Deterioro de las infraestructuras, equipamientos y mobiliario. Causas. Paliativos.

- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.

- Normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Organización y control de las labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos:

- Proyectos de mantenimiento y recuperación del césped de un campo deportivo. Tipos. Partes de un proyecto. Interpretación.

- Programas de mantenimiento. Calendario.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos.

- Calendario de labores de mantenimiento. Siega. Perfilado de bordes. Escarificado y aireado. Recebos. Resiembras. Otras. Ejecución de las labores. Elección del momento adecuado.

- Labores de fin de temporada. Calendario.

- Labores de recuperación de céspedes muy deteriorados. Características. Técnicas empleadas.

- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.

- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.

4. Programación de las operaciones de riego, abonado y control de agentes nocivos de un campo deportivo:

- Aporte de agua de riego. Organización y control. Adecuación a las necesidades de las plantas. Técnicas de riego de bajo consumo.

- El uso del agua. Gestión integral del agua. Reutilización de aguas residuales.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, abonado y control de agentes nocivos de un campo deportivo.

- Planificación de la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo. Preparación y conservación de la muestra. Envío al laboratorio.

- Interpretación de análisis de hoja, de agua y de suelo.

- Control de la fertilización y enmiendas en las etapas de desarrollo. Necesidades.

- Sistemas de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación adventicia.

- Estado sanitario del césped. Daños más comunes.

- Control sanitario del césped. Medios y métodos.

- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.

- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.

5. Programación y dirección de trabajos en altura:

- Principios generales del trabajo en altura en árboles.

- Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. Características.

- Señalización de las zonas de trabajo. Tipos y materiales.

- Organización de los desplazamientos en la copa.

- Lanzamiento de hondilla. Movimientos de ascensión. Progresión con prussik.

- Técnicas de trepa. Técnicas de desplazamiento. Movimientos por la copa. Formas de asegurarse en la copa.

- Trepa y descenso del árbol. Progresión con presa de pie y otros. Nudos. Otros medios y equipos para trabajos en altura.

- Mantenimiento del equipo. Conservación y almacenamiento. Vida útil del material.

- Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas de poda del arbolado. Cirugía arbórea. Técnicas de eliminación de ramas completas. Técnicas de acortamiento de ramas. Podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales. Cortes de poda correctos e incorrectos. Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros de árboles. Uso en altura de la motosierra.

- Direccionamiento de caída de ramas.

- Descenso controlado de trozas y ramas. Características.

- Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación.

- Situaciones de riesgo. Identificación. Plan de emergencia. Primeros auxilios.

- Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y normativa específica de las tareas que se van a realizar.

7. Temporalización

De acuerdo con los contenidos se establecen las siguientes Unidades didácticas o de Trabajo:

UD	Título	Sesiones (horas)	Evaluación
1	Mantenimiento y restauración de los elementos vegetales de un área ajardinada	49	1ª
2	Conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos, mobiliario y de elementos no vegetales de un parque o área ajardinada	30	1ª
3	Mantenimiento y restauración de céspedes en campos deportivos	19	1ª
4	Riego, abonado y control fitosanitario en céspedes y campos deportivos	39	1ª
5	Trabajos de poda y poda en altura	58	2ª
Total		195	

A continuación se muestran las unidades didácticas planteadas para abordar el curso junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación planteados.

UT1	Mantenimiento y restauración de los elementos vegetales de un área ajardinada			
Objetivos	d, e, f, g, l, p, q, r, s, t.			
Competencias	g,j,l, m, q,r,s, t			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Documentación de un proyecto de mantenimiento y restauración. Interpretación de planos, pliegos de condiciones y presupuesto. b) Inventario de los elementos vegetales del jardín. Protocolos. Inventario y evaluación de árboles y palmeras ornamentales. Inventario de ejemplares relevantes. c) Programa de mantenimiento de un área ajardinada. Calendario. d) Trabajos de mantenimiento. Características. Reposición de marras. Mantenimiento de trepadoras, grupos de flor, rocallas y vivaces, setos, elementos de arte topiario, jardines verticales y otros. e) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales. f) Labores culturales. Preparación del suelo. Cava. Bina. Escarda. Abonado de mantenimiento. Riegos. Limpieza. g) Nuevas especies vegetales. Implantación. Reposición. h) Poda y restauración de árboles y arbustos. Análisis de las necesidades de poda. Técnicas de poda. Cirugía arbórea. i) Endoterapia. Productos, procedimientos y aplicaciones.	1	a) Se ha interpretado la información de un proyecto de mantenimiento y restauración del jardín.	Examen	10
		b) Se han inventariado los elementos vegetales de un jardín o zona ajardinada.	Examen	5
		c) Se ha establecido el programa de labores de mantenimiento.	Examen	20
		d) Se han descrito los procedimientos para la realización de los trabajos.	Examen	10
		e) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales.	Examen	10
		f) Se han descrito las labores de reposición de elementos vegetales o de implantación de nuevas especies.	Examen	5
		g) Se han descrito y realizado las labores de poda y restauración de árboles, arbustos y palmeras.	Práctica	15
		h) Se ha organizado la retirada y reciclaje de restos vegetales.	Práctica	5
		i) Se han organizado y aplicado las medidas de prevención, detección y control de agentes nocivos.	Trabajo	5
		j) Se ha supervisado la manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.	Práctica	5
		k) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Práctica	5

UT1	Mantenimiento y restauración de los elementos vegetales de un área ajardinada			
Objetivos	d, e, f, g, l, p, q, r, s, t.			
Competencias	g,j,l, m, q,r,s, t			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
j) Prevención, detección y control de agentes nocivos. Diagnóstico de umbrales de control. Muestreo. Trampeo. Plantas cebo. - Manipulación y aplicación de ~~productos fitosanitarios.~~		l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales así como la específica de jardinería.	Lista de control	5

UT2	Conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos, mobiliario y de elementos no vegetales de un parque o área ajardinada			
Objetivos	d, e,g,j,k,l,m,q,r, s			
Competencias	d, e, f, g, j,l,,m,q, o, p, q, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Planificación de los trabajos. Calendario. b) Elementos no vegetales. Inventario. c) Infraestructuras. Equipamientos. Mobiliario. Elementos no vegetales. Caminos, puentes, estanques, piscinas y pistas deportivas. Bancos, papeleras y otros. Zonas infantiles. Redes de saneamiento y agua potable. Fuentes. Drenajes. Luminarias. Otras. Mejoras. d) Labores de conservación. Calendario. e) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de infraestructuras, equipamientos y mobiliario. f) Sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales. Criterios para la elección de nuevo material. g) Labores de restauración. Calendario. h)Deterioro de las infraestructuras, equipamientos y mobiliario. Causas. Paliativos. i) Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación. j) Normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales	2	a) Se han descrito los procedimientos para la planificación de los trabajos.	Examen	30
		b) Se ha realizado el inventario de los elementos no vegetales.	Examen	15
		c) Se han evaluado las mejoras en infraestructuras, equipamiento, mobiliario y elementos no vegetales.	Examen	10
		d) Se ha elaborado el calendario de labores de conservación.	Examen	10
		e) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos y mobiliario.	Examen	5
		f) Se han identificado las causas del deterioro de las infraestructuras, equipamientos, mobiliario y elementos no vegetales.	Examen	5
		g) Se ha supervisado la realización de los trabajos.	Práctica	5
		h) Se ha comprobado la conveniencia de realizar la sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales.	Práctica	5
		i) Se ha determinado el proceso que se va a seguir en las labores de restauración.	Examen	5
		j) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Práctica	5
		k) Se ha aplicado la normativa local, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales.	Lista de control	5

UT3	Mantenimiento y restauración de céspedes en campos deportivos			
Objetivos	e,f,g,j,k,l, m, q, r, s,t,u			
Competencias	d,e,j,k,l,m,q,r, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Proyectos de mantenimiento y recuperación del césped de un campo deportivo. Tipos. Partes de un proyecto. Interpretación. b) Programas de mantenimiento. Calendario. c) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en labores de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos. d) Calendario de labores de mantenimiento. Siega. Perfilado de bordes. Escarificado y aireado. Recebos. Resiembras. Otras. Ejecución de las labores. Elección del momento adecuado. e) Labores de fin de temporada. Calendario. f) Labores de recuperación de céspedes muy deteriorados. Características. Técnicas empleadas. g) Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación. h) Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.	3	d) Se ha establecido el calendario de trabajos.	Examen	15
		e) Se han organizado y aplicado las labores de fin de temporada.	Examen	10
		f) Se han organizado y supervisado las labores de recuperación de céspedes muy deteriorados.	Práctica	10
		g) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Práctica	10
		h) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.	Lista de control	5

UT4	Riego, abonado y control fitosanitario en céspedes y campos deportivos			
Objetivos	d, e,f, g, k, l, m, q, r, s, u			
Competencias	e, j, l, m, q,r ,s, t			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Aporte de agua de riego. Organización y control. Adecuación a las necesidades de las plantas. Técnicas de riego de bajo consumo. b) El uso del agua. Gestión integral del agua. Reutilización de aguas residuales. c) Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, abonado y control de agentes nocivos de un campo deportivo. d) Planificación de la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo. Preparación y conservación de la muestra. Envío al laboratorio. e) Interpretación de análisis de hoja, de agua y de suelo. f) Control de la fertilización y enmiendas en las etapas de desarrollo. Necesidades. g) Sistemas de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación adventicia. h) Estado sanitario del césped. Daños más comunes. i) Control sanitario del césped. Medios y métodos. f) Maquinaria, aperos y equipos. Selección. Uso. Regulación. g) Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales. Normativa específica de jardinería.	4	a) Se ha organizado y controlado el aporte de agua de riego.	Examen	15
		b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, abonado y control de los agente nocivos	Examen	10
		c) Se han planificado y realizado la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo para su análisis.	Examen	5
		d) Se han interpretado los análisis de hoja, de agua y de suelo.	Examen	5
		e) Se han controlado y supervisado las aportaciones de fertilizantes.	Practica	15
		f) Se ha determinado el estado sanitario del césped.	Practica	10
		g) Se ha establecido y aplicado el sistema de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.	Practica	10
		h) Se han aplicado los métodos para el control sanitario del césped.	Practica	10
		i) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Practica	15
		j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.	Lista de control	5

UT5	Trabajos de poda y poda en altura			
Objetivos	d,f , g, j, k, m, q, s			
Competencias	d,f , g, q, r,s, t			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Principios generales del trabajo en altura en árboles. b) Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. Características. c) Señalización de las zonas de trabajo. Tipos y materiales. d) Organización de los desplazamientos en la copa. e) Lanzamiento de hondilla. Movimientos de ascensión. Progresión con prussik. f) Técnicas de trepa. Técnicas de desplazamiento. Movimientos por la copa. Formas de asegurarse en la copa. g) Trepa y descenso del árbol. Progresión con presa de pie y otros. Nudos. Otros medios y equipos para trabajos en altura. h) Mantenimiento del equipo. Conservación y almacenamiento. Vida útil del material.	5	a) Se han analizado los trabajos en altura en los árboles.	Examen	5
		b) Se ha caracterizado el equipo de trabajo que se va a emplear.	Examen	5
		c) Se han señalado las zonas de trabajo.	Prácticas	5
		d) Se han establecido los desplazamientos que hay que realizar en la copa del árbol.	Prácticas	10
		e) Se ha realizado la trepa y descenso del árbol.	Prácticas	20
		f) Se han supervisado y aplicado las técnicas de poda en altura.	Examen	10
		g) Se ha supervisado el mantenimiento del equipo.	Prácticas	5
		h) Se ha realizado el descenso controlado de trozas y ramas.	Prácticas	5
		i) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	Examen	5
		j) Se han valorado las situaciones de riesgo.	Examen	10
		k) Se ha elaborado el plan de actuación para casos de emergencia.	Examen	10

UT5	Trabajos de poda y poda en altura			
Objetivos	d,f , g, j, k, m, q, s			
Competencias	d,f , g, q, r,s, t			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
i) Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas de poda del arbolado. Cirugía arbórea. Técnicas de eliminación de ramas completas. Técnicas de acortamiento de ramas. Podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales. Cortes de poda correctos e incorrectos. Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros de árboles. Uso en altura de la motosierra. j) Direccionamiento de caída de ramas. k) Descenso controlado de trozas y ramas		l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de prevención de riesgos laborales y la normativa específica de las tareas que hay que realizar.	Examen	10

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

A continuación, se muestran las unidades didácticas planteadas para abordar el curso junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación planteados.

8.1 Instrumentos de evaluación

En cada Unidad didáctica se utilizarán distintos Instrumentos de evaluación para valorar los criterios de evaluación correspondientes a cada Resultado de Aprendizaje. La relación entre los instrumentos, los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje se muestra en la siguiente tabla.

Criterio Evaluación
a) Se ha interpretado la información de un proyecto de mantenimiento y restauración del jardín.
b) Se han inventariado los elementos vegetales de un jardín o zona ajardinada.
c) Se ha establecido el programa de labores de mantenimiento.
d) Se han descrito los procedimientos para la realización de los trabajos.
e) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y restauración de los elementos vegetales.
f) Se han descrito las labores de reposición de elementos vegetales o de implantación de nuevas especies.
g) Se han descrito y realizado las labores de poda y restauración de árboles, arbustos y palmeras.
h) Se ha organizado la retirada y reciclaje de restos vegetales.
i) Se han organizado y aplicado las medidas de prevención, detección y control de agentes nocivos.
j) Se ha supervisado la manipulación y aplicación de productos fitosanitarios.
k) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
l) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales así como la específica de jardinería.
a) Se han descrito los procedimientos para la planificación de los trabajos.
b) Se ha realizado el inventario de los elementos no vegetales.
c) Se han evaluado las mejoras en infraestructuras, equipamiento, mobiliario y elementos no vegetales.
d) Se ha elaborado el calendario de labores de conservación.
e) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de conservación y restauración de infraestructuras, equipamientos y mobiliario.
f) Se han identificado las causas del deterioro de las infraestructuras, equipamientos, mobiliario y elementos no vegetales.
g) Se ha supervisado la realización de los trabajos.
h) Se ha comprobado la conveniencia de realizar la sustitución o instalación de nuevos elementos no vegetales.
i) Se ha determinado el proceso que se va a seguir en las labores de restauración.
j) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
k) Se ha aplicado la normativa local, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales.
a) Se ha interpretado la información de un proyecto de mantenimiento o recuperación de céspedes.
b) Se ha establecido el programa de mantenimiento teniendo en cuenta las características de la zona deportiva.
c) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los trabajos de mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos.
d) Se ha establecido el calendario de trabajos.
e) Se han organizado y aplicado las labores de fin de temporada.
f) Se han organizado y supervisado las labores de recuperación de céspedes muy deteriorados.
g) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
h) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.
a) Se ha organizado y controlado el aporte de agua de riego.

Criterio Evaluación
b) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de riego, abonado y control de los agente nocivos
c) Se han planificado y realizado la toma de muestras de hoja, de agua y de suelo para su análisis.
d) Se han interpretado los análisis de hoja, de agua y de suelo.
e) Se han controlado y supervisado las aportaciones de fertilizantes.
f) Se ha determinado el estado sanitario del césped.
g) Se ha establecido y aplicado el sistema de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
h) Se han aplicado los métodos para el control sanitario del césped.
i) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
j) Se ha aplicado la normativa ambiental y la de prevención de riesgos laborales, así como la específica de jardinería.
a) Se han analizado los trabajos en altura en los árboles.
b) Se ha caracterizado el equipo de trabajo que se va a emplear.
c) Se han señalado las zonas de trabajo.
d) Se han establecido los desplazamientos que hay que realizar en la copa del árbol.
e) Se ha realizado la trepa y descenso del árbol.
f) Se han supervisado y aplicado las técnicas de poda en altura.
g) Se ha supervisado el mantenimiento del equipo.
h) Se ha realizado el descenso controlado de trozas y ramas.
i) Se ha seleccionado, regulado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
j) Se han valorado las situaciones de riesgo.
k) Se ha elaborado el plan de actuación para casos de emergencia.
l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de prevención de riesgos laborales y la normativa específica de las tareas que hay que realizar.

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

Pruebas escritas para valorar el nivel de conocimientos. Se realizará una o dos pruebas escritas por evaluación. Pueden ser preguntas cortas, largas, abiertas, cerradas y/o test. Si existen preguntas tipo test penalizarán las respuestas erróneas. En cada prueba se especificarán los criterios de calificación correspondientes a cada apartado.

Prueba de identificación visual (Visu): prueba práctica en la que el alumnado debe reconocer, identificar y clasificar elementos a partir de imágenes, muestras o ejemplares reales, aplicando los conocimientos adquiridos.

Realización y presentación de Cuaderno de Trabajo y trabajos: Aquellos trabajos en los que se detecte copia o plagio no serán tenidos en cuenta y se calificarán con un cero. Los trabajos suspensos y que supongan la no superación de algún RA, podrán ser superados en la convocatoria ordinaria y /o extraordinaria mediante preguntas relacionadas en una prueba de tipo teórico-práctico o bien mediante la realización de otro trabajo, no igual, pero de similares características al realizado por sus compañeros/as.

Resolución de ejercicios y supuestos prácticos: para valorar la capacidad del alumnado para aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones prácticas. Se plantearán ejercicios y problemas relacionados con los contenidos del módulo. Se valorará la correcta interpretación de los datos, el planteamiento y procedimiento seguido, la realización de los cálculos, la utilización adecuada de las unidades y la obtención del resultado final.

Realización y presentación de actividades: En las actividades, tanto en el aula como en el Aula Virtual se valorará: el orden y limpieza, vocabulario, esquemas y gráficos, capacidad de observación, capacidad de organizar su trabajo, conclusiones, utilización correcta de material y apuntes, ortografía, así como la entrega de estos en tiempo y forma. Aquellas actividades en las que se detecte copia o plagio no serán tenidas en cuenta y serán calificadas con un cero.

Asistencia y realización correcta de procedimientos prácticos: Todas las prácticas que se realicen durante el curso tendrán carácter obligatorio y se calificarán una vez finalizadas. Aquella práctica que no sea realizada será calificada con un cero, ya que existen procedimientos indispensables para alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo. En la convocatoria ordinaria/extraordinaria puede ser sustituida por una prueba de carácter teórico-práctica.

Pruebas prácticas y/o teórico prácticas, el alumno/a deberá demostrar tanto en la prueba, como en los procedimientos prácticos, la destreza y rapidez necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, utilización correcta del material y utillaje necesario y el cumplimiento de todas las normas de seguridad, orden e higiene, además de responsabilidad en el trabajo realizado.

La realización de las prácticas es obligatoria, ya que contribuye a alcanzar los objetivos planteados en el módulo. Aquel alumno/a que no acuda a clase, sin justificante que lo acredite, será calificado con un cero. La prueba, en este caso, se realizará de nuevo según disponibilidad temporal. En caso de que la disponibilidad temporal no lo permita será sustituida por una prueba de carácter teórico-práctico.

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

- Prueba escrita …… ……Escala numérica/ Rúbrica
- Ejercicios y supuestos prácticos ……Escala numérica
- Práctica ……..Lista de cotejo/ Rúbrica
- Prueba de identificación visual …… Escala numérica
- Actividades……. Escala numérica/ Rúbrica
- Cuaderno trabajo …… Rúbrica/escala numérica
- Trabajos ……..Rúbrica/escala numérica

8.2 Criterios de calificación

Cada Resultado de Aprendizaje será evaluado de acuerdo al valor asignado a cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de ellos. Cada Resultado de Aprendizaje tendrá un peso en la evaluación trimestral y final de acuerdo a la tabla siguiente. Se indica también, el porcentaje del Resultado de aprendizaje que evaluará la empresa.

Trimestre	UT	RA	Valor en trimestre (%)	Valor en Curso (%)	Valoración de la empresa (%)
1	1	1	35	30	30
	2	2	10	15	
	3	3	30	10	
	4	4	25	20	

Trimestre	UT	RA	Valor en trimestre (%)	Valor en Curso (%)	Valoración de la empresa (%)
2	5	5	100	30	

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,5.

En el caso de tener una nota entre 4 y 5, nunca se redondeará hacia arriba. Todos los Resultados de Aprendizaje deben ser superiores a 5 para obtener la calificación final.

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

Los instrumentos utilizados incluyen los CRITERIOS DE CALIFICACIÓN acordados en el Departamento:

- Respeto a las normas de higiene y seguridad

- Trabajo responsable en el aula-taller

- Cumplimiento de fechas en la entrega de trabajos y actividades

Se realizarán dos evaluaciones.

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

Trimestre	UT	RA	Valor curso RA (%)
1	1	1	15
	2	2	15
	3	5	10
	4	3	10
2	5	5	20
	6	4	15
	7	6	10
	8	7	5

Para superar una evaluación todos los RA incluidos en la misma deben estar superados. Si en la 1ª evaluación no se consigue de forma completa un RA, porque alguno de sus CE figura en una UD de la 2ª evaluación, no se considerará superado ese RA y por lo tanto esa evaluación, teniendo la calificación hasta entonces un carácter meramente informativo y apareciendo en el boletín de notas una calificación de 4. Se otorgará la calificación definitiva de ese/esos RA una vez que dichos RA sean alcanzados de manera completa.

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,75. En el caso de tener una nota entre 4 y 5, no se redondeará hacia arriba. Todos los Resultados de Aprendizaje deben ser superiores a 5 para obtener la calificación final. Los alumnos/as con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el MP.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales

En las sesiones de prácticas será obligatorio el uso de los EPI´s de trabajo: casco con visera, gafas de protección, guantes (anti corte usando la motosierra), perrneras o traje anti-corte, manguitos.

Se explicará previamente su uso y las ventajas ante posibles casos de siniestralidad.

También se incidirá en el trabajo ergonómico (levantamiento de pesos haciendo el esfuerzo con las piernas y no con la cintura por ejemplo).

Para valorar las competencias específicas en prevención de riesgos laborales, en cada uno de los Resultados de Aprendizaje que el alumno tiene que tener para ir a la Fase de Formación en Empresa se tendrán en cuenta los criterios de evaluación asociados a estos aspectos. Si el alumno es apto en estos criterios de evaluación podrá acudir a la fase de formación en la empresa.

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

En el caso de tener un RA suspenso, se realizará a lo largo del siguiente trimestre o en un examen de recuperación final a la vez que los que pierdan la evaluación continua una prueba de recuperación de aquellos Resultados de Aprendizaje en los que la calificación sea inferior a 5.

Los alumnos cuya nota final media sea inferior a 5, tendrán que presentarse al examen final ordinario para recuperar aquellos resultados de aprendizaje suspensos.

Los alumnos que pierden el derecho a evaluación continua por faltas de asistencia tendrán que realizar un examen teórico con partes prácticas que coincidirá con la evaluación ordinaria.

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario sobre todos los contenidos del módulo profesional. Los alumnos con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el módulo.

El alumno/a que mediante las pruebas realizadas haya alcanzado los resultados de aprendizaje incluidos en el MP, no tendrá que volver a demostrar su competencia sobre esos resultados de aprendizaje en la/s prueba/s utilizadas en la recuperación o en las que se realicen para el alumnado que pierda la evaluación continua.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la primera evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de que finalice la segunda evaluación, según calendario disponible.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la segunda evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de la convocatoria ordinaria, según calendario disponible.

Los contenidos teóricos y/o prácticos no superados, de los RA evaluados en el tercer trimestre, se recuperarán directamente en las pruebas de evaluación final ordinaria.

a. Aquellos criterios correspondientes a procedimientos prácticos evaluados durante el curso podrán ser evaluados mediante pruebas de carácter teórico-práctico.
b. Aquellos criterios correspondientes a la realización de trabajos evaluados durante el curso podrán ser evaluados mediante preguntas relacionadas de carácter teórico-práctico o la realización de un trabajo individual relacionado con los mismos.

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario sobre los RA con nota inferior a 5. Los alumnos con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el módulo.

8.6 Alumnado que promociona a 2º con el módulo suspenso

Según la Orden 893/2022 para este alumnado se propondrán exámenes parciales cada trimestre (que no sean coincidentes con las evaluaciones trimestrales de 2º).

Se plantean dos parciales, uno en diciembre y otro en mitad de febrero. La calificación final del módulo se determinará mediante la suma ponderada de las puntuaciones obtenidas en cada Resultado de Aprendizaje, teniendo en cuenta que con algún Resultado de Aprendizaje suspenso no se dará por superado el módulo.

0699 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE PROYECTO INTERMODULAR DE PAISAJISMO Y MEDIO RURAL

Código 0699. Curso 2026–2027. Duración 50 horas. Equivalencia 5 créditos ECTS.

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar todos los objetivos generales del ciclo formativo.

2. Competencias profesionales y para la empleabilidad

La formación del módulo contribuye a alcanzar todas las competencias.

3. Características generales de los proyectos

El Proyecto intermodular integra las competencias del título mediante el análisis, diseño y planificación de una actuación relacionada con el paisajismo y el medio rural. Sus actividades se desarrollarán simultáneamente a los módulos del ciclo e implicarán varios resultados de aprendizaje de más de un módulo profesional, además de los resultados de aprendizaje propios de Proyecto intermodular.

Esta programación se ajusta al Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, en su redacción vigente tras el Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo; al Decreto 27/2025, de 21 de mayo, de la Comunidad de Madrid, especialmente sus artículos 65 y 67; y a las instrucciones sobre ordenación y organización de los grados D y E para 2026–2027, especialmente sus instrucciones sexta y vigesimoprimera.

3.1 Propuesta y organización del trabajo

Los proyectos podrán ser propuestos por el departamento o por el alumnado. Se realizarán de forma individual, sobre una necesidad profesional real o próxima a la realidad, con objetivos comprensibles y un alcance proporcionado a la formación del alumnado, las 50 horas de trabajo autónomo y los recursos disponibles. Se favorecerán la búsqueda de información, la innovación, la investigación aplicada y el emprendimiento.

Todas las propuestas se recogerán en un anteproyecto, presentado en el calendario del apartado 5, antes de iniciar su desarrollo principal. Incluirá título, necesidad que se pretende atender, justificación, objetivos y alcance, índice provisional, relación de módulos y resultados de aprendizaje implicados, actividades y evidencias previstas, recursos y plan de trabajo. El equipo docente valorará su pertinencia y viabilidad y comunicará su aceptación o las modificaciones necesarias. Se aplicarán los mismos criterios de adecuación curricular, integración intermodular, viabilidad y proporcionalidad a las propuestas del departamento y del alumnado.

La dirección designará los profesores tutores con atribución docente en Proyecto intermodular. Desde el inicio de las actividades se organizará el acompañamiento tutorial; cada proyecto tendrá un tutor asignado. Este orientará el trabajo, coordinará las aportaciones del equipo docente, revisará las evidencias y las mejoras, organizará la defensa y realizará la calificación final con las valoraciones del profesorado implicado.

3.2 Memoria del proyecto

La memoria reunirá, al menos, los siguientes apartados, adaptando su desarrollo a la naturaleza del proyecto:

1. Portada.
2. Índice.
3. Resumen en inglés.
4. Justificación del proyecto y análisis de las necesidades del sector.
5. Objetivos y alcance.
6. Contenido del proyecto: información de partida, viabilidad técnica, solución propuesta, fases, recursos, planificación de la ejecución y procedimientos de seguimiento y control.
7. Presupuesto y necesidades de financiación.
8. Conclusiones y valoración de los resultados.
9. Bibliografía y fuentes utilizadas.

La documentación incorporará los aspectos fiscales, laborales y preventivos, las posibles ayudas, los permisos, los indicadores de calidad y los procedimientos de registro de incidencias, cambios y participación de usuarios o clientes que permitan evidenciar todos los criterios de evaluación del módulo. Cuando proceda, se adjuntarán planos, mediciones, pliegos, cronogramas, fichas técnicas y otros anexos. La elaboración de la propuesta y de su plan de ejecución será evaluable aunque su ejecución material completa exceda el alcance del trabajo.

3.3 Metodología y recursos

Al comienzo de segundo se retomará esta orientación en la tutoría del grupo y con la intervención del profesorado de Proyecto intermodular. Se explicarán la estructura de la memoria, los contenidos habituales y el peso de los apartados; se orientará la consulta de proyectos de cursos anteriores disponibles en la biblioteca. Las sesiones realizadas se registrarán con sus fechas y materiales.

Como primera actividad, el alumnado analizará un proyecto anterior o un caso profesional y elaborará una ficha con la necesidad que aborda, sus apartados principales, los aprendizajes de distintos módulos que integra y una primera propuesta personal. La revisión de esta ficha y del análisis inicial permitirá orientar la elección del tema y recoger evidencias del primer trimestre.

Se utilizarán los proyectos de la biblioteca, las fuentes técnicas y normativas pertinentes, los materiales de los módulos, las herramientas de cálculo y representación y los canales institucionales de comunicación y entrega disponibles en el centro. El tutor facilitará orientaciones y modelos de organización, ajustará los apoyos y las condiciones de acceso a las necesidades del alumnado y coordinará las adaptaciones de evaluación que procedan, manteniendo los resultados de aprendizaje. Se integrarán la igualdad de oportunidades, el respeto y la no discriminación en la selección y desarrollo de las propuestas.

4. Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

La formación del módulo contribuye a las competencias profesionales y para la empleabilidad del título. Los siguientes resultados de aprendizaje y criterios de evaluación corresponden al anexo I del Real Decreto 259/2011, en su redacción vigente:

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.

b) Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.

c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.

d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.

e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.

g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.

h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

i) Se ha elaborado el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.

b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.

c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.

d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.

e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.

f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.

g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.

i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de implementación.

b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.

c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.

d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.

e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.

f) Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.

g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.

h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.

b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.

d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.

e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.

f) Se ha establecido el procedimiento para la participación de los usuarios o clientes en la evaluación y se han elaborado los documentos específicos.

g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando este existe.

4.1 Coordinación intermodular

El equipo docente concretará para cada proyecto una ficha de coordinación que identifique los módulos participantes, sus resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, las actividades que los movilizan y las evidencias que se recogerán. Esta selección incluirá al menos dos módulos profesionales del ciclo, además de Proyecto intermodular. El profesorado implicado aportará sus valoraciones al tutor; cada módulo conservará su propia evaluación y calificación.

Por ejemplo, una propuesta de jardín puede integrar el RA 1 de Diseño de jardines y restauración del paisaje (0697), relativo al diseño de jardines, y el RA 1 de Topografía agraria (0693), relativo a la interpretación de planos y mapas. La interpretación del plano de partida y la propuesta técnica de diseño serán evidencias compartidas. En los proyectos agrícolas, de vivero o de conservación se concretará una vinculación equivalente con sus módulos, resultados de aprendizaje y criterios específicos.

5. Temporalización

El proyecto tiene una duración de 50 horas, consideradas trabajo autónomo del alumnado. Las actividades comenzarán, como máximo, al inicio de segundo y continuarán durante el curso. La elaboración principal de la memoria podrá coincidir con la FFE; esta coincidencia se coordinará con las tutorías y el trabajo previo. La FFE es una fase formativa integrada en los módulos y no un módulo independiente.

5.1 Secuencia de trabajo y seguimiento

Las fases se organizan como unidades de trabajo. La siguiente distribución de las 50 horas es orientativa y podrá ajustarse al proyecto, manteniendo el total y el seguimiento programado:

Unidad de trabajo	Periodo	Horas
1. Análisis de necesidades y propuesta. Estudio de ejemplos, sector y empresas; primera idea y ficha de coordinación. RA 1.	Primer trimestre	10
2. Diseño y planificación. Anteproyecto, viabilidad, recursos, presupuesto y plan de ejecución. RA 2 y RA 3.	Segundo trimestre	15
3. Desarrollo y revisión. Memoria técnica, seguimiento y control, conclusiones y preparación de la defensa. RA 2, RA 3 y RA 4.	Tercer trimestre, con trabajo autónomo durante la FFE	25
Total de trabajo autónomo		50

Se programará al menos una actividad de evaluación y seguimiento en cada trimestre, con revisión de evidencias y devolución de orientaciones. El registro incluirá las tareas realizadas, los criterios valorados, las dificultades y las mejoras o recuperaciones acordadas. Las valoraciones intermedias tendrán carácter formativo; la calificación final se consignará al finalizar el proyecto conforme al apartado 6.

Durante la FFE se celebrarán tres tutorías presenciales en el centro con el tutor de proyecto, vinculadas a las entregas parciales y a la revisión final. El alumnado podrá solicitar tutorías adicionales mediante los canales institucionales acordados. El tutor podrá convocar las sesiones necesarias para sostener el seguimiento, especialmente cuando detecte dificultades o falta de avances. Las fechas se comunicarán con antelación y se coordinarán con la FFE.

5.2 Alumnado que cursa segundo en 2026–2027

La defensa del proyecto del alumnado que cursa segundo en 2026–2027 se realizará en junio. Las fechas siguientes constituyen el calendario previsto de entregas y defensa; el centro publicará su concreción y cualquier ajuste organizativo con antelación, garantizando la evaluación final ordinaria:

FASE	FECHA
Presentación del proyecto, orientación y acceso a ejemplos de la biblioteca	Inicio de segundo
Ficha inicial, análisis de necesidades y primera revisión evaluativa	Primer trimestre de 2026
Presentación del anteproyecto y revisión de la vinculación intermodular	23 de febrero de 2027
Validación de la propuesta y del plan de trabajo con el tutor	Primera quincena de marzo de 2027
Primera entrega y primera tutoría presencial durante la FFE	21 de abril de 2027
Segunda entrega y segunda tutoría presencial durante la FFE	11 de mayo de 2027
Entrega final y tercera tutoría presencial de revisión	1 de junio de 2027
Preparación de la exposición y defensa	Del 1 al 4 de junio de 2027
Exposición y defensa	Del 8 al 10 de junio de 2027

5.3 Proyectos pendientes del curso anterior

El alumnado con Proyecto pendiente del curso anterior seguirá un plan individual de recuperación, iniciado en el primer trimestre, con revisión de las evidencias previas y de los criterios no alcanzados. Elaborará el trabajo durante este trimestre y realizará la defensa en enero. Su calendario previsto es:

FASE	FECHA
Revisión de la situación académica y acuerdo del plan individual	Inicio del primer trimestre de 2026
Presentación o actualización del anteproyecto	13 de octubre de 2026
Primera entrega y revisión tutorial	10 de noviembre de 2026
Segunda entrega y revisión tutorial	4 de diciembre de 2026
Entrega final y revisión tutorial	22 de diciembre de 2026
Preparación autónoma de la exposición y defensa	Del 23 de diciembre de 2026 al 11 de enero de 2027
Exposición y defensa en días lectivos	Del 12 al 18 de enero de 2027

La defensa de enero y la sesión en la que se consigna la calificación se ajustarán a la situación académica del alumno. Cuando tenga todos los demás módulos superados y una calificación negativa en Proyecto intermodular, se aplicará el procedimiento específico del apartado 5 de la instrucción vigesimoprimera: decisión motivada del equipo docente, condiciones para su superación en una última ocasión en el propio centro y evaluación en la sesión presidida por el director y formada por los jefes de departamento, en la fecha que determine el centro. La defensa se realizará ante el equipo docente en los términos del apartado 6.

Si el alumno repite con otros módulos pendientes, las evidencias del trabajo y de la defensa se conservarán y completarán cuando sea necesario; la calificación final de Proyecto intermodular se consignará en la evaluación final ordinaria que corresponda. El calendario de enero no establece por sí solo una convocatoria extraordinaria general ni sustituye el procedimiento de evaluación aplicable al expediente.

6. Criterios de calificación y recuperación

6.1 Instrumentos de evaluación y calificación

La evaluación será continua y se apoyará en la ficha inicial y el anteproyecto, las entregas parciales, el registro tutorial y las mejoras realizadas, la memoria final con sus anexos y la exposición y defensa. La rúbrica y la ficha de coordinación permitirán relacionar las evidencias con los resultados de aprendizaje de Proyecto y con los seleccionados de otros módulos.

6.2 Criterios de calificación

La calificación final será numérica, de 1 a 10, sin decimales; será positiva cuando sea igual o superior a 5. Se aplicará el reparto de aspectos formales (20 %), contenidos (40 %) y exposición y defensa (40 %), con las ponderaciones que figuran en la rúbrica. Todas ellas se refieren al total de la calificación.

Los criterios serán objetivos y no eliminatorios. Las incidencias de entrega, asistencia a tutorías o exposición se atenderán mediante seguimiento y actividades de recuperación; se valorarán las evidencias disponibles y se ofrecerá la posibilidad de completarlas dentro del calendario de evaluación. Una entrega fuera de plazo no determinará por sí sola la exclusión de la defensa ni una calificación automática de no apto. La ausencia de evidencias suficientes podrá dar lugar a una calificación negativa motivada por los aprendizajes no acreditados.

La siguiente rúbrica se aplicará a las evidencias del proceso, la memoria y la defensa. Las referencias a RA identifican el aprendizaje que sustenta cada indicador; los criterios concretos se registrarán con la matriz anterior y la ficha de coordinación intermodular.

Aspectos formales (20 %)

Indicador	Peso	Desempeño que se valora
Estructura documental	5 %	Incluye los apartados y documentos necesarios para comprender y ejecutar la propuesta. RA 2h, RA 3h y RA 4e.
Organización	5 %	Presenta un guion coherente, ordena las fases y facilita la consulta de la documentación. RA 1i, RA 2c y RA 3a.
Redacción	5 %	Expresa con claridad y precisión técnica la documentación de diseño, ejecución y seguimiento. RA 2h, RA 3h y RA 4e.
Entregas	5 %	Acredita avance sostenido, revisión de versiones y respuesta a las orientaciones y al calendario. RA 1i y RA 4a, d, e.

Contenidos (40 %)

Indicador	Peso	Desempeño que se valora
Dificultad técnica	10 %	Resuelve una necesidad proporcionada al nivel del título y justifica la viabilidad, los recursos, procedimientos y prevención. RA 1, RA 2 y RA 3.
Actualidad de la documentación	5 %	Selecciona fuentes fiables y pertinentes para el sector, la solución y sus requisitos. RA 1a, b, g, h; RA 2a y RA 3c, e.
Integración en los módulos del ciclo	5 %	Aplica de forma reconocible los resultados y criterios de al menos dos módulos seleccionados en la ficha de coordinación. RA 1e, f y RA 2d, h.
Resultados y justificación de las conclusiones	15 %	Relaciona necesidades, solución y plan de ejecución; define indicadores, incidencias, cambios, participación de usuarios y control de calidad. RA 1c–f, RA 2b, i, RA 3 y RA 4a–g.
Presupuesto	5 %	Cuantifica recursos y costes con datos justificados y considera la financiación. RA 2e–g y RA 3b, f, g.

Exposición y defensa (40 %)

Indicador	Peso	Desempeño que se valora
Organización de la presentación	5 %	Explica con una secuencia clara la necesidad, la solución, la ejecución y su control. RA 1i, RA 2c, RA 3a y RA 4.
Dominio del tema	5 %	Justifica de forma autónoma las decisiones técnicas y sus implicaciones. RA 1–4.
Vocabulario	5 %	Emplea términos profesionales precisos y comprensibles al explicar la documentación. RA 2h, RA 3h y RA 4e.
Ajuste al tiempo	5 %	Selecciona y comunica los aspectos esenciales de todas las fases en el tiempo anunciado. RA 1–4.
Contenido del proyecto	10 %	Presenta y relaciona el análisis, diseño, planificación y seguimiento sin omisiones sustanciales. RA 1–4.
Resumen en inglés	5 %	Comunica de forma comprensible el propósito, la propuesta y las conclusiones del proyecto. RA 2h, con aplicación de la comunicación profesional.
Respuestas a las preguntas	5 %	Argumenta a partir de datos y procedimientos, aclara limitaciones y razona alternativas. RA 1–4.

Cada indicador se puntuará de 0 a 10 mediante cinco niveles: 0, sin evidencia valorable; 2,5, evidencia fragmentaria con errores sustanciales; 5, desempeño básico suficiente, con los elementos esenciales y errores menores; 7,5, desempeño correcto, completo y justificado; 10, desempeño preciso, riguroso y autónomo, con integración y justificación de decisiones. Estos niveles se aplicarán al desempeño descrito en cada fila y a sus criterios de evaluación; el registro incluirá la evidencia y la justificación de la puntuación.

La nota ponderada será la suma de la puntuación de cada indicador multiplicada por su porcentaje y dividida entre 100. Equivale a 0,20 × aspectos formales + 0,40 × contenidos + 0,40 × exposición y defensa, con cada bloque calculado de forma proporcional a sus indicadores. El resultado se expresará sin decimales mediante redondeo al entero más próximo, al alza desde 0,5, respetando la escala de 1 a 10. No se exigirán mínimos independientes por bloque ni por indicador.

El tutor valorará el proceso, los aspectos formales y los contenidos, considerando las aportaciones del equipo docente. La defensa se realizará ante una representación del equipo docente de al menos tres profesores con atribución docente en Proyecto intermodular; sus valoraciones se recogerán en una rúbrica común y se promediarán por indicador. La calificación final corresponderá a los profesores tutores de Proyecto intermodular, teniendo en cuenta todas las valoraciones y evidencias.

La duración y condiciones de la defensa, los medios disponibles, la rúbrica y el calendario se comunicarán previamente al alumnado. Las adaptaciones de acceso y evaluación necesarias se acordarán con antelación. La información sobre el progreso, las calificaciones y los procedimientos de revisión y reclamación se facilitará conforme al procedimiento del centro.

6.3 Actividades de Recuperación

La recuperación formará parte del proceso continuo. Tras cada revisión, el tutor identificará los resultados y criterios que precisan mejora y acordará actividades concretas, evidencias, apoyos y plazos: completar el análisis inicial, corregir la solución o el presupuesto, desarrollar la planificación, elaborar los procedimientos de control o realizar una explicación complementaria. Se revisará la evidencia mejorada con la misma rúbrica y ponderaciones, conservando las valoraciones válidas y actualizando las que correspondan.

El alumnado de segundo dispondrá de estas actuaciones de recuperación antes de la evaluación final ordinaria de junio. La calificación final de Proyecto intermodular se consignará exclusivamente en el acta de evaluación final ordinaria y no será susceptible de renuncia.

El alumnado con Proyecto pendiente del curso anterior seguirá el plan individual de recuperación y el calendario de defensa de enero del apartado 5.3, aplicando el procedimiento de evaluación que corresponda a su situación académica.

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO OPTATIVO I INTRODUCCIÓN A DISEÑO DE JARDINES Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE

Este optativo asociado al módulo 0697 facilita la incorporación del alumnado al diseño paisajístico mediante ejercicios guiados de lectura del espacio, composición y representación manual. Complementa la formación del módulo de referencia y prepara su posterior desarrollo; la evaluación y superación de ambos módulos son independientes.

La oferta se dirige al primer curso del ciclo de Paisajismo y Medio Rural. Su justificación es proporcionar una base gráfica y compositiva común a alumnado con distinta formación previa, aprovechando la relación entre botánica, interpretación de planos y diseño de espacios verdes.

La programación se encuadra en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, y en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, en sus redacciones vigentes. El título se establece en el Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, modificado por el Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo. El plan autonómico se regula por el Decreto 102/2016, de 24 de octubre, modificado por el Decreto 103/2024, de 13 de noviembre.

La configuración del optativo se ajusta al artículo 12 del Decreto 27/2025, de 21 de mayo, y a las instrucciones tercera y cuarta de ordenación y organización de los grados D y E para 2026–2027. Se distingue de los módulos del catálogo aprobado por la Orden 3536/2025, de 12 de agosto, modificada por la Orden 3822/2026, de 14 de septiembre. La evaluación y los elementos de esta programación se concretan conforme a los artículos 43 a 49 y 67 del Decreto 27/2025.

La propuesta curricular y su incorporación a la oferta del centro se tramitan mediante el procedimiento de la instrucción cuarta: análisis de su viabilidad por dirección y jefatura de estudios, aprobación del claustro e informe y aprobación de su inclusión por el consejo escolar. La oferta se incorpora al proyecto educativo del centro. La docencia corresponde a la especialidad de Procesos de Producción Agraria, propia del módulo profesional de referencia.

1. Objetivos generales

Este módulo optativo asociado no dispone de una relación propia de objetivos generales fijada en un currículo normativo específico. El departamento selecciona, por su afinidad con los aprendizajes que se desarrollan, los siguientes objetivos generales del ciclo, establecidos en el artículo 9 del Real Decreto 259/2011. Esta selección expresa la contribución del optativo al título y no constituye una atribución normativa específica del módulo.

a) Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas.

b) Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar.

q) 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.

r) 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.

s) 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.

u) 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.

v) 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.

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

x) 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.

2. Competencias profesionales y para la empleabilidad

Al no existir una relación normativa propia de competencias para este optativo asociado, se toman como referencia las siguientes competencias del título, seleccionadas por el departamento por su relación con el análisis, la representación y la comunicación de propuestas de jardín. Proceden del artículo 5 del Real Decreto 259/2011; su denominación se interpreta conforme a la disposición adicional sexta del Real Decreto 500/2024.

a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno.

b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística.

q) 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.

r) 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.

s) 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.

t) 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.

u) 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.

v) 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.

La contribución se concreta en ejercicios introductorios y en las competencias indicadas en cada unidad de trabajo. La superación del optativo no acredita por sí sola el dominio completo de las competencias del título ni sustituye el módulo 0697.

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

El optativo I se vincula formativamente con el módulo 0697 Diseño de jardines y restauración del paisaje. No se le atribuye una correspondencia acreditable propia con unidades o estándares de competencia, ni se añade una relación de acreditación distinta de la establecida oficialmente para el título. Su función es aportar formación introductoria y complementaria para el itinerario del alumnado.

4. Resultados de aprendizaje

Conforme a la instrucción cuarta de 2026–2027, se desarrolla una introducción al resultado de aprendizaje 1 del módulo 0697 establecido en el anexo I del Real Decreto 259/2011:

RA1. Introducción a «Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación».

El desarrollo se centra en el análisis inicial de estilos, la lectura de planos sencillos, la elección razonada de elementos vegetales y no vegetales, la representación manual normalizada y la aplicación básica de requisitos ambientales, urbanísticos y preventivos. Se emplean espacios acotados y documentación guiada. El conjunto de resultados y criterios del módulo obligatorio 0697 se desarrolla y evalúa en su programación específica.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
RA1 introductorio	100

5. Criterios de evaluación

Se seleccionan los criterios a), b), h), k) y l) del RA1 del módulo de referencia, conservando su identificación oficial. Las evidencias se adecúan al carácter introductorio del optativo. Las ponderaciones siguientes son una concreción didáctica del departamento, no porcentajes impuestos por la normativa.

RA	Criterio de evaluación	Valor CE (%)	Valor RA (%)
1	a) Se han analizado los estilos de jardines.	15	100
1	b) Se han interpretado los planos topográficos.	15	100
1	h) Se han seleccionado los elementos vegetales y no vegetales.	30	100
1	k) Se ha realizado la representación gráfica normalizada del jardín.	30	100
1	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.	10	100

6. Contenidos

Se desarrollan los siguientes contenidos de iniciación y complemento, organizados por el departamento para este optativo:

1. Historia del Jardín. Estilos de jardines.

2. Principios de diseño: Punto. Línea. Forma. Forma y espacio. Proporción y escala. Luz y color. Teoría del Color. Elementos de composición. Estilos de composición. El terreno. Zonificación. Circulación. Relaciones. Uso de la cuadrícula. Técnicas de dibujo manual aplicado a proyectos de jardinería.

3. El proceso de diseño. Análisis y fases. Plano de análisis. Plano conceptual. Plano general. Sistemas de representación.

4. Composición con plantas. Proceso de diseño con plantas. Usos en la composición. Ritmo. Proporción.Especies vegetales adaptadas al medio. Especies autóctonas y endemismos. Especies xerofíticas. Árboles. Arbustos. Trepadoras. Vivaces. Anuales. Palmeras. Estructura de las plantas. Formas verticales y horizontales. Textura. Hojas. Troncos. Flores y frutos. Evolución estacional.

5. Especies de flora espontánea con valor estético dentro del jardín. Beneficios ecológicos y paisajísticos del uso de la flora espontánea. Fitoindicadores. Usos tradicionales. Elección. Selección. Control.

6. Aplicación inicial de condicionantes ambientales, urbanísticos, de accesibilidad y de prevención de riesgos: consulta guiada de fuentes oficiales; requisitos y limitaciones de un espacio concreto; selección responsable de especies; protección de la vegetación existente; seguridad en el aula gráfica y en la observación de jardines.

El complemento formativo se concreta en un cuaderno de observación del entorno, ejercicios progresivos de composición y color, un banco razonado de especies y pequeños ensayos de diseño manual. Estas producciones sirven de base para afrontar después proyectos con mayor complejidad técnica en el módulo 0697. La flora espontánea se trabaja mediante observación y documentación, sin recogida de material protegido ni introducción de especies que incumplan la normativa aplicable.

7. Temporalización

Las 50 horas se distribuyen en cuatro unidades de trabajo. La UT2 se desarrolla de forma progresiva a lo largo del curso y recoge expresamente el proceso de diseño y sus planos. La distribución se ajustará al calendario lectivo, al horario y a la organización de la FFE aprobados por el centro, manteniendo las horas totales y la cobertura de los criterios.

UT	Título	1.ª eval. h	2.ª eval. h	3.ª eval. h	Total h
1	Historia del jardín y estilos de jardines	5	0	0	5
2	Principios y proceso de diseño. Representación gráfica	13	12	5	30
3	Composición con plantas y especies adaptadas al medio	0	4	6	10
4	Flora espontánea con valor estético y diseño del jardín	0	0	5	5
	Total	18	16	16	50

La secuencia parte del reconocimiento de estilos y de la lectura del espacio, continúa con la representación y la elección vegetal y culmina en una propuesta gráfica breve. Las actuaciones preventivas del apartado 8.3 se enseñan antes de realizar cada actividad y se valoran antes del primer acceso a FFE, en coordinación con el equipo docente.

UT1	**Historia del jardín y estilos de jardines · 5 horas**			
Objetivos del ciclo	a), q), r), u), x).			
Competencias del ciclo	a), q), r), t), v).			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor módulo (%)**
a) Historia del jardín y estilos de jardines.	1	a) Se han analizado los estilos de jardines.	PE 40 % + TR 60 %	15

Actividades y evidencias: Comparación de tres jardines mediante una ficha común de trazado, composición y función. Elaboración de una línea visual de estilos y de un pequeño ensayo compositivo inspirado en uno de ellos. Evidencias: ficha individual y cuestionario de análisis de imágenes.

Recursos y espacios: Imágenes y planos de jardines de distintas épocas, fichas de análisis, bibliografía y materiales de dibujo. Aula y, cuando se programe, observación de espacios verdes accesibles.

UT2	Principios y proceso de diseño. Representación gráfica · 30 horas			
Objetivos del ciclo	a), b), q), r), s), u), v), w), x).			
Competencias del ciclo	a), b), q), r), s), t), u), v).			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor módulo (%)**
Lectura de planos topográficos sencillos: escala, orientación, símbolos, cotas y relación entre el plano y el espacio observado.	1	b) Se han interpretado los planos topográficos.	PE 40 % + PP 60 %	15
b)Principios de diseño: Punto. Línea. Forma. Forma y espacio. Proporción y escala. Luz y color. Teoría del Color. Elementos de composición. Estilos de composición. El terreno. Zonificación. Circulación. Relaciones. Uso de la cuadrícula. Técnicas de dibujo manual aplicado a proyectos de jardinería. El proceso de diseño. Análisis y fases. Plano de análisis. Plano conceptual. Plano general. Sistemas de representación. Croquis, escala, rotulación, acotación y leyenda.	1	k) Se ha realizado la representación gráfica normalizada del jardín.	PP 100 %	30
Consulta inicial de condicionantes urbanísticos, ambientales y de accesibilidad. Seguridad y ergonomía en el aula gráfica y uso de materiales.	1	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.	PP 100 %	5

Actividades y evidencias: Lectura de un plano sencillo; identificación de escala, orientación, cotas y símbolos; croquis de observación; tres alternativas de composición; ejercicios de color y zonificación; plano de análisis, plano conceptual y plano general manual de un espacio acotado. La tarea incorpora una consulta guiada de sus condicionantes y una defensa individual de las decisiones.

Recursos y espacios: Planos topográficos sencillos, papel vegetal o cuadriculado, reglas, escalímetro, útiles de dibujo y color, proyector y acceso a documentación oficial. Aula gráfica o aula ordinaria con superficie adecuada de trabajo.

UT3	Composición con plantas y especies adaptadas al medio · 10 horas			
Objetivos del ciclo	a), b), q), r), s), u), v), w), x).			
Competencias del ciclo	a), b), q), r), s), t), u), v).			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor módulo (%)**
c)Composición con plantas. Proceso de diseño con plantas. Usos en la composición. Ritmo. Proporción Especies vegetales adaptadas al medio. Especies autóctonas y endemismos. Especies xerofíticas. Árboles. Arbustos. Trepadoras. Vivaces. Anuales. Palmeras. Estructura de las plantas. Formas verticales y horizontales. Textura. Hojas. Troncos. Flores y frutos. Evolución estacional.	1	h) Se han seleccionado los elementos vegetales y no vegetales.	PE 40 % + TR 60 %	20
Selección vegetal compatible con las restricciones ambientales del caso, el consumo de agua y la conservación de elementos existentes. Aplicación de medidas preventivas en la observación del espacio.	1	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.	PP 100 %	2

Actividades y evidencias: Elaboración de fichas de especies y de una matriz de selección con porte, textura, evolución estacional, adaptación al lugar y necesidades de mantenimiento. Diseño de una combinación vegetal, con alternativas razonadas y selección de elementos no vegetales. Evidencias: portfolio individual y caso escrito de elección de especies.

Recursos y espacios: Fichas y catálogos botánicos contrastados, fotografías, documentación climática y del lugar, guías de especies y planos base. Recursos del centro disponibles para observación, sin exigir adquisición de material específico por el alumnado.

UT4	Flora espontánea con valor estético y diseño del jardín · 5 horas			
Objetivos del ciclo	a), b), q), r), s), u), v), w), x).			
Competencias del ciclo	a), b), q), r), s), t), u), v).			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor módulo (%)**
d)Especies de flora espontánea con valor estético dentro del jardín. Beneficios ecológicos y paisajísticos del uso de la flora espontánea. Fitoindicadores. Usos tradicionales. Elección. Selección. Control.	1	h) Se han seleccionado los elementos vegetales y no vegetales.	PE 40 % + TR 60 %	10
Consulta de restricciones sobre flora protegida, especies invasoras y actuación en espacios ajardinados. Conservación de elementos existentes y comportamiento seguro en salidas.	1	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.	PP 100 %	3

Actividades y evidencias: Observación y documentación de flora espontánea con interés ornamental; análisis de beneficios y limitaciones de su uso; propuesta de incorporación o control en el jardín estudiado. Entrega de una ficha técnica y del ajuste final del plano, con justificación de los condicionantes ambientales y una defensa individual.

Recursos y espacios: Guías de flora, cámara o dispositivo del centro cuando esté disponible, fuentes oficiales sobre conservación y especies invasoras, cuaderno y plano de trabajo. Observación en el centro o en espacios autorizados.

Los valores de las matrices anteriores expresan la contribución de cada unidad y criterio a la nota anual del módulo. Suman 15 % en UT1, 50 % en UT2, 22 % en UT3 y 13 % en UT4. El criterio h) se reparte entre UT3 y UT4, y el criterio l), entre UT2, UT3 y UT4, sin duplicar su ponderación anual.

7.1 Metodología y organización del trabajo

Cada secuencia parte de un ejemplo comentado, continúa con una práctica guiada y concluye con una producción individual. Se alternan análisis de imágenes, interpretación de planos, dibujo manual, búsqueda contrastada de información y revisión entre iguales. El alumnado conserva bocetos, decisiones y versiones corregidas en un portfolio que permite observar el proceso, además del resultado final.

El trabajo cooperativo se utiliza para contrastar alternativas y organizar la observación de espacios; cada alumno entrega evidencias identificables y responde individualmente a preguntas o tareas de comprobación. La colaboración y la conducta no reciben una nota independiente desvinculada de los criterios. La seguridad se observa y valora en el criterio l).

7.2 Recursos didácticos y coordinación

Se utilizarán el aula, los materiales de dibujo, los recursos bibliográficos y digitales y los espacios de observación disponibles en el centro. Las necesidades de organización se coordinarán con jefatura de estudios. El trabajo manual será el medio principal de representación; los recursos digitales se emplearán para consultar información y documentar decisiones, sin exigir programas comerciales ni equipamiento personal específico.

El profesorado se coordinará con Botánica agronómica para la identificación y selección vegetal y con Topografía agraria para la lectura del plano. Con el profesorado de 0697 se revisarán la progresión y las evidencias de entrada al segundo curso, manteniendo separados el currículo, los registros y la calificación de cada módulo.

7.3 Atención a las diferencias individuales e igualdad

La evaluación inicial identificará experiencia en dibujo, lectura de planos, vocabulario técnico y necesidades de acceso. Se ofrecerán modelos resueltos, consignas secuenciadas, glosarios visuales, plantillas y práctica adicional. Podrán ajustarse tiempos, tamaño y contraste de documentos, formatos de acceso y apoyos, con asesoramiento de orientación cuando proceda, manteniendo los aprendizajes profesionales y sin minorar la calificación por utilizar adaptaciones.

Se prevén tareas de profundización mediante alternativas de diseño, comparación de especies y justificación de decisiones. Los agrupamientos y responsabilidades evitarán estereotipos de género. Las actividades integrarán igualdad de oportunidades, prevención de la violencia de género y de la violencia sobre la infancia y la adolescencia, y respeto a la diversidad sexual y a la identidad o expresión de género. El análisis del jardín incluirá recorridos y usos accesibles para distintas personas.

7.4 Seguimiento de la programación y de la práctica docente

En cada evaluación el profesorado revisará el avance de las unidades, los criterios con mayores dificultades, la adecuación de los recursos y las medidas de apoyo. Se recogerán observaciones del alumnado y propuestas de mejora. El departamento registrará los ajustes de secuenciación y de actividades, sin eliminar criterios ni alterar retroactivamente reglas de calificación ya aplicadas. Al finalizar el curso se incorporarán las conclusiones a la memoria del departamento.

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación

La evaluación es continua, formativa y referida al RA introductorio y sus criterios. Una evaluación inicial sin efecto en la calificación permitirá ajustar las tareas. La siguiente tabla fija una única regla de instrumentos para todo el curso; se aplica en las unidades y en los procedimientos de recuperación, utilizando evidencias adecuadas a cada aprendizaje.

UT	CE	Evidencia e instrumento	Combinación	Valor anual (%)
1	a)	Ficha o trabajo técnico de análisis de estilos (TR) y prueba escrita de interpretación de imágenes (PE).	PE 40 % + TR 60 %	15
2	b)	Ejercicio práctico de lectura del plano (PP) y prueba escrita de escala, símbolos y relieve (PE).	PE 40 % + PP 60 %	15
3 y 4	h)	Selección razonada de vegetación y elementos no vegetales en fichas o portfolio (TR), y caso escrito individual (PE).	PE 40 % + TR 60 %	30
2	k)	Producciones gráficas individuales y comprobación presencial del trazado, escala, acotación y leyenda (PP).	PP 100 %	30
2, 3 y 4	l)	Caso práctico de aplicación de condicionantes y observación registrada de medidas preventivas (PP).	PP 100 %	10

Cada prueba, ficha o producto se corregirá con una pauta o rúbrica conocida previamente. Las puntuaciones de las evidencias se expresarán internamente entre 0 y 10. En a), b) y h), las pruebas escritas representan el 40 % del criterio y el componente práctico o de trabajo técnico, el 60 %. En k) y l), la evidencia es práctica y representa el 100 %; una prueba exclusivamente teórica no sustituye la demostración de estos aprendizajes.

En cada componente se utilizará la media de las tareas previstas y calificadas para ese aprendizaje. La nueva evidencia de recuperación actualizará la calificación del aprendizaje recuperado; no se promediará con el suspenso de la misma tarea ni se limitará la nota máxima por recuperar. Si varias tareas desarrollan fases de una misma producción, se valorará la versión final con las comprobaciones individuales necesarias, evitando contabilizar dos veces el mismo producto.

En h), la puntuación de UT3 representa dos tercios del criterio y la de UT4, un tercio: h = (2 × hUT3 + hUT4) / 3. En l), la puntuación se calcula como l = 0,50 × lUT2 + 0,20 × lUT3 + 0,30 × lUT4. Estos repartos corresponden a las contribuciones de las matrices y no crean criterios adicionales.

Las rúbricas de las tareas concretarán los siguientes indicadores. Cuando se evalúen conjuntamente, los cuatro indicadores de cada fila tendrán igual peso dentro de la evidencia. Se comunicarán los indicadores aplicables y su peso antes de realizar la tarea.

CE	Indicadores de corrección
a)	Identificación razonada del estilo; reconocimiento del trazado y la composición; relación entre elementos y función; uso de ejemplos y vocabulario técnico.
b)	Lectura de orientación y símbolos; aplicación de la escala; interpretación de cotas y relieve; relación entre plano y espacio real o caso planteado.
h)	Adaptación de especies al lugar; justificación compositiva y estacional; adecuación de elementos no vegetales y usos; coherencia ambiental y de mantenimiento de la elección.
k)	Organización espacial del diseño; aplicación de escala y proporción; uso de rotulación, cotas, símbolos y leyenda; claridad y coherencia entre los planos del proceso.
l)	Detección de riesgos y aplicación de medidas; identificación de condicionantes urbanísticos y de accesibilidad; aplicación de restricciones ambientales; consulta y justificación mediante fuentes pertinentes.

La pauta distinguirá una respuesta insuficiente, que omite o aplica incorrectamente elementos esenciales; un desempeño suficiente, que resuelve los elementos básicos del caso; un desempeño correcto, que los aplica de forma coherente; y un desempeño avanzado, que justifica decisiones y contrasta alternativas. La puntuación de cada indicador se concretará en la rúbrica de la tarea con descriptores observables. La calificación se fundamentará en evidencias de los criterios de evaluación.

8.2 Criterios de calificación

El RA introductorio aporta el 100 % de la nota del módulo. La calificación anual sin redondear se obtiene mediante la expresión: N = 0,15 × a + 0,15 × b + 0,30 × h + 0,30 × k + 0,10 × l. No se obtiene mediante una media simple de las tres evaluaciones.

Para superar el módulo se requiere N igual o superior a 5. Como condición didáctica de esta programación, los criterios k) y l) deberán alcanzar también una calificación igual o superior a 5, por recoger la demostración gráfica y la aplicación de requisitos normativos y preventivos. Estas condiciones no se presentan como mínimos numéricos impuestos por la normativa autonómica.

La calificación oficial se expresará entre 1 y 10, sin decimales. Se mantiene el criterio de redondeo del departamento a partir de una parte decimal de 0,56, siempre que N sea igual o superior a 5 y se cumplan las condiciones de superación. Una puntuación inferior a 5 no se convierte en aprobado mediante redondeo. Si N es igual o superior a 5 pero k) o l) no alcanza 5, se consignará 4. Las puntuaciones inferiores a 1 se consignarán como 1.

En las evaluaciones parciales se informará del progreso y de los criterios o componentes ya evaluados, normalizando sus ponderaciones sobre la evidencia disponible. Los aprendizajes todavía no impartidos no se registrarán como suspensos. La información parcial identificará qué aprendizajes deben reforzarse; la calificación final se calculará con todos los criterios y los repartos anuales anteriores.

Los plazos de entrega se anunciarán junto con la tarea y podrán ajustarse por causas justificadas o necesidades de acceso. El retraso no producirá una deducción automática de la calificación. Si falta una evidencia, se fijará una entrega o comprobación alternativa que permita valorar el mismo aprendizaje. Si al cierre de la evaluación sigue sin acreditarse, se valorará la evidencia disponible y se aplicarán las reglas de evaluación y calificación correspondientes. En la evaluación final se utilizarán las calificaciones y anotaciones previstas en la normativa vigente.

Cuando una actividad sea grupal, se comprobará el aprendizaje individual mediante partes identificadas, preguntas o una tarea de contraste. Si existen dudas sobre la autoría de un trabajo se realizará una comprobación individual del criterio afectado. Las decisiones y sus evidencias se registrarán y se comunicarán al alumno; no se aplicarán sanciones de calificación ajenas al aprendizaje que se evalúa.

Al comienzo del curso se comunicarán al alumnado el RA y sus criterios, las ponderaciones, las condiciones de superación, las reglas de recuperación y los procedimientos de revisión y reclamación. Se utilizarán los canales oficiales y el aula virtual del centro. El profesorado conservará los instrumentos, rúbricas y registros necesarios para justificar la evaluación conforme a la normativa aplicable.

8.3 Valoración de las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales

La formación y la evaluación preventiva se realizan en el centro. Antes de cada actividad se enseñarán sus riesgos y las medidas de protección. En este módulo se atenderá a la ergonomía y el uso de pantallas o mesas de dibujo, al empleo de útiles cortantes y otros materiales, a los desplazamientos y a la observación de jardines, a los posibles contactos con vegetación y a las condiciones ambientales de las salidas.

Se aplicará una lista de cotejo de desempeño: prepara un puesto seguro; utiliza los materiales de acuerdo con las instrucciones; identifica los riesgos del recorrido; aplica las medidas indicadas para el entorno; respeta zonas delimitadas y vegetación; comunica incidencias y sigue el protocolo del centro. La lista y los casos prácticos aportarán evidencia al criterio l). No se programan en este optativo operaciones con maquinaria, tratamientos fitosanitarios ni trabajos en altura.

La valoración para el acceso a FFE se coordinará con Itinerario personal para la empleabilidad I y con el resto del equipo docente. Se aportará evidencia de los riesgos específicos tratados en el módulo. La decisión de acceso corresponde al equipo docente en la sesión establecida, conforme a la instrucción undécima de 2026–2027.

Si la valoración preventiva para el acceso a FFE resulta negativa, se realizarán actividades de refuerzo y una segunda valoración, al menos dos semanas después de la primera y antes de comenzar la estancia. Se dispondrá de dos oportunidades de valoración por curso académico, conforme a las instrucciones. Una conducta insegura durante la práctica determinará su interrupción y la enseñanza y comprobación posterior de la medida necesaria; no supondrá por sí sola suspender automáticamente todo el módulo.

La eventual participación del optativo en FFE deberá concretarse en el plan de formación aprobado, con sus actividades, resultados y criterios, tiempos y evidencias. Esta programación no le asigna un porcentaje fijo en empresa. La formación preventiva se imparte y evalúa en el centro. Si el plan incluye aprendizajes de este módulo, el profesorado tendrá en cuenta el informe cualitativo del tutor de empresa y mantendrá la responsabilidad de su evaluación y calificación. Se aplicarán las condiciones de cierre de evaluación correspondientes al curso y a la situación de FFE del alumno.

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de recuperación

Las dificultades se abordarán mediante corrección comentada de fichas y planos, nuevos ejemplos guiados, tutorías, práctica adicional y reentrega de productos. El alumno recibirá información sobre los criterios y componentes pendientes y sobre las evidencias que debe aportar. La recuperación ordinaria se organizará durante el curso y antes de la evaluación final ordinaria, conforme al calendario del centro.

La evaluación final ordinaria verificará los aprendizajes que sigan pendientes. La extraordinaria se centrará en los criterios o componentes no acreditados después de las actuaciones de recuperación. Se conservarán las evidencias válidas de los aprendizajes superados durante el curso. Ambas se realizarán mediante pruebas presenciales adecuadas a la naturaleza de los criterios; se incluirá la ejecución gráfica y la aplicación práctica de requisitos normativos cuando proceda.

Se aplicarán en recuperación las ponderaciones del apartado 8.1 y las condiciones de superación del apartado 8.2. La nueva evidencia actualizará la calificación del aprendizaje recuperado y no tendrá una nota máxima reducida. Entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria se propondrá un plan de trabajo individual con actividades, apoyos y fechas de seguimiento.

8.6 Alumnado que promociona a segundo con el módulo suspenso

El departamento designará al profesorado responsable del seguimiento y elaborará un plan individual de recuperación del optativo efectivamente cursado. El plan identificará los criterios o componentes pendientes, las actividades de apoyo, materiales, tutorías, productos requeridos y pruebas presenciales. Se comunicarán al alumno las fechas de seguimiento y evaluación conforme al calendario oficial del centro.

La calificación se basará en los criterios y las condiciones de esta programación. No se trasladarán automáticamente calificaciones de tareas aisladas del curso anterior: las evidencias previas se revisarán para decidir qué aprendizajes requieren nueva comprobación, con arreglo al plan individual. La superación del módulo 0697 u otro optativo no sustituye automáticamente la evaluación del optativo I pendiente.

Si cambia la oferta de optatividad, el centro garantizará el seguimiento y la evaluación del módulo de primero efectivamente cursado por quien promocione con él pendiente, conforme a la instrucción tercera.5 de 2026–2027. Los supuestos de repetición, reconocimiento por traslado y matrícula se tramitarán según esa instrucción y las demás disposiciones aplicables, sin equiparar situaciones administrativas distintas.

1708 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO SOSTENIBILIDAD APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIVO

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: b, e, g, i, k, l, m, n, q, v, x.

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: e, i, k, l, m, n, o, q, r, u.

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Este módulo profesional se relaciona con las unidades de competencia siguientes:

- Ninguna.

4. Resultados de aprendizaje

RA1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

RA2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

RA3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

RA4. Propone productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

RA5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

RA6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición. Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	20%
2	20%
3	20%
4	10%
5	10%
6	20%
Total	100

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible	20%	20%
	b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.	20%	
	c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.	20%	
	d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.	20%	
	e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.	10%	
	f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.	10%	
2	a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.	30%	20%
	b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.	20%	
	c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.	20%	
	d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.	20%	
	e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.	10%	
3	a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.	40%	20%
	b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.	30%	
	c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.	30%	
4	a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	30%	10%
	b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	30%	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
	c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	25%	
	d) Se han aplicado principios de ecodiseño.	5%	
	e)Se ha analizado el ciclo de vida del producto	5%	
	f)Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados	5%	
5	a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	15%	10%
	b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	15%	
	c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	15%	
	d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales	15%	
	e) Se han aplicado principios de ecodiseño.	5%	
	f) Se han aplicado estrategias sostenibles.	10%	
	g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.	5%	
	h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.	5%	
	i) Se ha aplicado la normativa ambiental.	15%	
6	a) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.	25%	10%
	b) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.	25%	
	c) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.	25%	
	d) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.	25%	

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son:

BLOQUE 1. La sostenibilidad en el entorno actual.

a) La sostenibilidad: definición e importancia en la economía globalizada.
b) Las instituciones y las empresas en el desarrollo de las políticas relacionadas con aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG).
c) La Agenda 2030:
i. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS).
ii. Instituciones.
iii. Acuerdos internacionales.
iv. Estándares de sostenibilidad.

BLOQUE 2. Principales retos ambientales y sociales en el desarrollo sostenible.

a) Cambio climático.
b) Descarbonización.
c) Protección de ecosistemas.
d) Gestión de residuos.
e) Movilidad sostenible.
f) Pérdida de biodiversidad.
g) Desigualdad: concepto y tipologías:
i. Social.
ii. Económica
iii. Género.
iv. Educativa.
v. Pobreza alimentaria.
h) Principales medidas para minimizar los impactos negativos del desarrollo económico.
i) La cooperación entre administraciones, empresas y ciudadanos para lograr los retos ambientales y sociales propuestos.

BLOQUE 3. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el desempeño personal y profesional.

a) Concreción de los ODS en el sector productivo correspondiente:
i. Estudio de los principales indicadores de producción y empleo de la actividad económica.
ii. Afectación de la actividad económica al entorno.
iii. Observación del comportamiento de los consumidores.
iv. Marco normativo del sector.
b) Análisis de los riesgos y beneficios de la aplicación de los ODS.
c) El papel de la responsabilidad social corporativa (RSC).

BLOQUE 4. La transformación a una Economía Circular.

a) Proceso de implantación de la economía circular. Objetivos de la economía circular.
b) La huella ecológica.

c) El consumo responsable.
d) La economía verde.
e) Ecodiseño:
i. Diseño técnico.
ii. Producción.
iii. Reutilización.
iv. Reciclaje.
v. Vida útil.
vi. Innovación.
f) Utilización de energías verdes.
g) La escasez de materia primas.
h) Los costes medioambientales del modelo clásico económico.

BLOQUE 5. Plan de sostenibilidad empresarial.

a) Los grupos de interés y agentes involucrados.
b) Concreción de los objetivos de sostenibilidad en la actividad de la empresa. Estrategias de sostenibilidad.
c) Las externalidades producidas por la aplicación del plan.
d) Elaboración del informe de sostenibilidad. Determinación de los indicadores de logro propuestos.
e) Plan de formación de los empleados en las estrategias de sostenibilidad.
f) La evaluación y medidas de control de las políticas de sostenibilidad adoptadas.

7. Temporalización

De acuerdo a los contenidos se establecen las siguientes Unidades didácticas o de Trabajo:

UD	Título	Sesiones (horas)	Evaluación
1	¿CUÁLES SON LOS DESAFÍOS ECOSOCIALES A LOS QUE NOS ENFRENTAMOS COMO HUMANIDAD?	7	1
2	¿DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE SOSTENIBILIDAD?	7	1
3	¿CÓMO GENERAMOS UNOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) REALISTAS, CONCRETOS Y CON PERSPECTIVA ECOSOCIAL?	7	1
4	¿CÓMO DE CIRCULAR ES NUESTRA FAMILIA PROFESIONAL?	6	2
5	¿CÓMO HACEMOS UNA EMPRESA SOSTENIBLE EN NUESTRO SECTOR PROFESIONAL?	3	2
	Total	30	

En cada Unidad Didáctica se trabajarán los contenidos que se reflejan a continuación:

UD	Bloque de Contenidos	Contenidos	RA
1	1	**UD1. ¿CUÁLES SON LOS DESAFÍOS ECOSOCIALES A LOS QUE NOS ENFRENTAMOS COMO HUMANIDAD?** 1. Principales retos ambientales y sociales en el desarrollo sostenible. a) Cambio climático. b) Descarbonización. c) Protección de ecosistemas. d) Gestión de residuos. e) Movilidad sostenible. f) Pérdida de biodiversidad. g) Desigualdad social, económica, de género, educativa, pobreza alimentaria. h) Principales medidas para minimizar los impactos negativos del desarrollo económico. i) La cooperación entre administraciones, empresas y ciudadanos para lograr los retos ambientales y sociales propuestos.	2
2	2	**UD2. ¿DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE SOSTENIBILIDAD?** 1. La sostenibilidad en el entorno actual. a) La sostenibilidad: definición e importancia en la economía globalizada. b) Las instituciones y las empresas en el desarrollo de las políticas relacionadas con aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG). c) La Agenda 2030: i. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). ii. Instituciones. iii. Acuerdos internacionales. iv. Estándares de sostenibilidad	1
3	3	**UD3. ¿CÓMO GENERAMOS UNOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) REALISTAS, CONCRETOS Y CON PERSPECTIVA ECOSOCIAL?** 1. Concreción de los ODS en el sector productivo correspondiente: a). Estudio de los principales indicadores de producción y empleo de la actividad económica. b). Afectación de la actividad económica al entorno. c). Observación del comportamiento de los consumidores. d) Marco normativo del sector. 3. Análisis de los riesgos y beneficios de la aplicación de los ODS. 4. El papel de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC).	3

UD	Bloque de Contenidos	Contenidos	RA
4	4	**UD4. ¿CÓMO DE CIRCULAR ES NUESTRA FAMILIA PROFESIONAL?** La transformación a una economía circular. 1. Proceso de implantación de la economía circular. Objetivos de la economía circular. 2. Huella ecológica. 3. Consumo responsable. 4. Economía verde. 5. Ecodiseño: i. Diseño técnico. ii. Producción. iii. Reutilización. iv. Reciclaje. v. Vida útil. vi. Innovación. 6. Utilización de energías verdes. 7. Escasez de materias primas. 8. Costes medioambientales del modelo clásico económico	4,5
5	5	**UD5. ¿CÓMO HACEMOS UNA EMPRESA SOSTENIBLE EN NUESTRO SECTOR PROFESIONAL?** a) Los grupos de interés y agentes involucrados. b) Concreción de los objetivos de sostenibilidad en la actividad de la empresa. Estrategias de sostenibilidad. c) Las externalidades producidas por la aplicación del plan. d) Elaboración del informe de sostenibilidad. Determinación de los indicadores de logro propuestos. e) Plan de formación de los empleados en las estrategias de sostenibilidad. f) La evaluación y medidas de control de las políticas de sostenibilidad adoptadas	6

UT1	¿CUÁLES SON LOS DESAFÍOS ECOSOCIALES A LOS QUE NOS ENFRENTAMOS COMO HUMANIDAD?			
Objetivos	b, e, g, i, k, l, m, n, q, v, x.			
Competencias	e, i, k, l, m, n, o, q, r, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
2. Principales retos ambientales y sociales en el desarrollo sostenible. a) Cambio climático. b) Descarbonización. c) Protección de ecosistemas. d) Gestión de residuos. e) Movilidad sostenible. f) Pérdida de biodiversidad. g) Desigualdad social, económica, de género, educativa, pobreza alimentaria	2	a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.	Examen	30%
2. Principales retos ambientales y sociales en el desarrollo sostenible. a) Cambio climático. b) Descarbonización. c) Protección de ecosistemas. d) Gestión de residuos. e) Movilidad sostenible. f) Pérdida de biodiversidad. g) Desigualdad social, económica, de género, educativa, pobreza alimentaria	2	b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.	Examen	20%
2. Principales retos ambientales y sociales en el desarrollo sostenible. a) Cambio climático. b) Descarbonización. c) Protección de ecosistemas. d) Gestión de residuos. e) Movilidad sostenible. f) Pérdida de biodiversidad. g) Desigualdad social, económica, de género, educativa, pobreza alimentaria	2	c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.	Proyecto de investigación	20%
2. Principales retos ambientales y sociales en el desarrollo sostenible. h) Principales medidas para minimizar los impactos negativos del desarrollo económico.	2	d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.	Proyecto de investigación	20%
2. Principales retos ambientales y sociales en el desarrollo sostenible. i) La cooperación entre administraciones, empresas y ciudadanos para lograr los retos ambientales y sociales propuestos.	2	e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.	Proyecto de investigación	10%

UT2	¿DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HABLAMOS DE SOSTENIBILIDAD?			
Objetivos	b, e, g, i, k, l, m, n, q, v, x.			
Competencias	e, i, k, l, m, n, o, q, r, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
1. La sostenibilidad en el entorno actual. a) La sostenibilidad: definición e importancia en la economía globalizada.	1	a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible	Proyecto de investigación	20%
1. La sostenibilidad en el entorno actual. b) Las instituciones y las empresas en el desarrollo de las políticas relacionadas con aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG).	1	b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.	Proyecto de investigación	20%
1. La sostenibilidad en el entorno actual. c) La Agenda 2030: i. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS). ii. Instituciones. iii. Acuerdos internacionales. iv. Estándares de sostenibilidad.	1	c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.	Examen	20%
1. La sostenibilidad en el entorno actual. c) La Agenda 2030: i. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS). ii. Instituciones. iii. Acuerdos internacionales. iv. Estándares de sostenibilidad.	1	d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.	Examen	20%
1. La sostenibilidad en el entorno actual. c) La Agenda 2030: i. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS). ii. Instituciones. iii. Acuerdos internacionales. iv. Estándares de sostenibilidad.	1	e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.	Examen	10%
1. La sostenibilidad en el entorno actual. c) La Agenda 2030: i. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS). ii. Instituciones. iii. Acuerdos internacionales. iv. Estándares de sostenibilidad.	1	f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.	Proyecto de investigación	10%

UT3	¿CÓMO GENERAMOS UNOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS) REALISTAS, CONCRETOS Y CON PERSPECTIVA ECOSOCIAL?			
Objetivos	b, e, g, i, k, l, m, n, q, v, x.			
Competencias	e, i, k, l, m, n, o, q, r, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
3. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el desempeño personal y profesional. a) Concreción de los ODS en el sector productivo correspondiente: i. Estudio de los principales indicadores de producción y empleo de la actividad económica. ii. Afectación de la actividad económica al entorno. iii. Observación del comportamiento de los consumidores. iv. Marco normativo del sector.	3	a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.	Examen	40%
3. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el desempeño personal y profesional. b) Análisis de los riesgos y beneficios de la aplicación de los ODS.	3	b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.	Proyecto de investigación	30%
3. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el desempeño personal y profesional. c) El papel de la responsabilidad social corporativa (RSC).	3	c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.	Proyecto de investigación	30%

UT4	¿CÓMO DE CIRCULAR ES NUESTRA FAMILIA PROFESIONAL?			
Objetivos	b, e, g, i, k, l, m, n, q, v, x.			
Competencias	e, i, k, l, m, n, o, q, r, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
4. La transformación a una Economía Circular. b) La huella ecológica.	4	a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	Examen	30%
4. La transformación a una Economía Circular. d) La economía verde.	4	b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	Examen	30%
4. La transformación a una Economía Circular. c) El consumo responsable. d) La economía verde. f) Utilización de energías verdes. g) La escasez de materia primas. h) Los costes medioambientales del modelo clásico económico	4	c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	Trabajo de investigación	25%
4. La transformación a una Economía Circular. e) Ecodiseño: i. Diseño técnico. ii. Producción. iii. Reutilización. iv. Reciclaje. v. Vida útil. vi. Innovación.	4	d) Se han aplicado principios de ecodiseño.	Trabajo de investigación	5%
4. La transformación a una Economía Circular. e) Ecodiseño: i. Diseño técnico. ii. Producción. iii. Reutilización. iv. Reciclaje. v. Vida útil. vi. Innovación.	4	e)Se ha analizado el ciclo de vida del producto	Trabajo de investigación	5%
4. La transformación a una Economía Circular. e) Ecodiseño: i. Diseño técnico. ii. Producción. iii. Reutilización. iv. Reciclaje. v. Vida útil. vi. Innovación.	4	f)Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados	Trabajo de investigación	5%
4. La transformación a una Economía Circular. b) La huella ecológica.	5	a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	Examen	Repetido

UT4	¿CÓMO DE CIRCULAR ES NUESTRA FAMILIA PROFESIONAL?			
Objetivos	b, e, g, i, k, l, m, n, q, v, x.			
Competencias	e, i, k, l, m, n, o, q, r, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
4. La transformación a una Economía Circular. d) La economía verde.	5	b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	Examen	Repetido
4. La transformación a una Economía Circular. c) El consumo responsable. d) La economía verde. f) Utilización de energías verdes. g) La escasez de materia primas. h) Los costes medioambientales del modelo clásico económico	5	c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	Trabajo de clase	Repetido
4. La transformación a una Economía Circular. h) Los costes medioambientales del modelo clásico económico	5	d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales	Trabajo de clase	Repetido
4. La transformación a una Economía Circular. e) Ecodiseño: i. Diseño técnico. ii. Producción. iii. Reutilización. iv. Reciclaje. v. Vida útil. vi. Innovación.	5	e) Se han aplicado principios de ecodiseño.	Trabajo de clase	Repetido
4. La transformación a una Economía Circular. e) Ecodiseño: i. Diseño técnico. ii. Producción. iii. Reutilización. iv. Reciclaje. v. Vida útil. vi. Innovación.	5	f) Se han aplicado estrategias sostenibles.	Trabajo de clase	Repetido
4. La transformación a una Economía Circular. e) Ecodiseño: i. Diseño técnico. ii. Producción. iii. Reutilización. iv. Reciclaje. v. Vida útil. vi. Innovación.	5	g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.	Trabajo de clase	Repetido

UT4	¿CÓMO DE CIRCULAR ES NUESTRA FAMILIA PROFESIONAL?			
Objetivos	b, e, g, i, k, l, m, n, q, v, x.			
Competencias	e, i, k, l, m, n, o, q, r, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
4. La transformación a una Economía Circular. e) Ecodiseño: i. Diseño técnico. ii. Producción. iii. Reutilización. iv. Reciclaje. v. Vida útil. vi. Innovación.	5	h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.	Trabajo de clase	Repetido
4. La transformación a una Economía Circular. e) Ecodiseño: i. Diseño técnico. ii. Producción. iii. Reutilización. iv. Reciclaje. v. Vida útil. vi. Innovación.	5	i) Se ha aplicado la normativa ambiental.	Trabajo de clase	Repetido

UT5	¿CÓMO HACEMOS UNA EMPRESA SOSTENIBLE EN NUESTRO SECTOR PROFESIONAL?			
Objetivos	b, e, g, i, k, l, m, n, q, v, x.			
Competencias	e, i, k, l, m, n, o, q, r, u.			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
5. Plan de sostenibilidad empresarial. a) Los grupos de interés y agentes involucrados.	6	a) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.	Proyecto	15%
5. Plan de sostenibilidad empresarial. b) Concreción de los objetivos de sostenibilidad en la actividad de la empresa. Estrategias de sostenibilidad.	6	b) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.	Proyecto	15%
5. Plan de sostenibilidad empresarial. c) Las externalidades producidas por la aplicación del plan.	6	c) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.	Proyecto	15%
5. Plan de sostenibilidad empresarial. b) Concreción de los objetivos de sostenibilidad en la actividad de la empresa. Estrategias de sostenibilidad. c) Las externalidades producidas por la aplicación del plan. d) Elaboración del informe de sostenibilidad. Determinación de los indicadores de logro propuestos.	6	d) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.	Proyecto	20%
5. Plan de sostenibilidad empresarial. e) Plan de formación de los empleados en las estrategias de sostenibilidad	6	e) Plan de formación de los empleados en las estrategias de sostenibilidad.	Proyecto	20%
5. Plan de sostenibilidad empresarial. f) La evaluación y medidas de control de las políticas de sostenibilidad adoptadas.	6	f) La evaluación y medidas de control de las políticas de sostenibilidad adoptadas.	Proyecto	15%

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación

En cada Unidad didáctica se utilizarán distintos Instrumentos de evaluación para valorar los criterios de evaluación correspondientes a cada Resultado de Aprendizaje. La relación entre los instrumentos, los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje se muestra en la siguiente tabla.

RA	Criterio Evaluación	Instrumento de evaluación	Instrumento de calificación
1	a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible	Proyecto de investigación	Rúbrica
	b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.	Proyecto de investigación	Rúbrica
	c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.	Examen	Escala numérica
	d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.	Examen	Escala numérica
	e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.	Examen	Escala numérica
	f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.	Proyecto de investigación	Rúbrica
2	a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.	Proyecto de investigación	Rúbrica
	b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.	Proyecto de investigación	Rúbrica
	c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.	Examen	Escala numérica
	d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.	Examen	Escala numérica
	e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.	Examen	Escala numérica
3	a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.	Examen	Escala numérica
	b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.	Proyecto de investigación	Rúbrica
	c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.	Proyecto de investigación	Rúbrica
4	a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	Examen	Escala numérica
	b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	Examen	Escala numérica
	c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	Trabajo de investigación	Rúbrica

RA	Criterio Evaluación	Instrumento de evaluación	Instrumento de calificación
	d) Se han aplicado principios de ecodiseño.	Trabajo de investigación	Rúbrica
	e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.	Trabajo de investigación	Rúbrica
	f)Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados	Trabajo de investigación	Rúbrica
5	a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.	Examen	Escala numérica
	b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.	Examen	Escala numérica
	c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.	Examen	Escala numérica
	d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales	Trabajo de clase	Rúbrica
	e) Se han aplicado principios de ecodiseño.	Trabajo de clase	Rúbrica
	f) Se han aplicado estrategias sostenibles.	Trabajo de clase	Rúbrica
	g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.	Trabajo de clase	Rúbrica
	h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.	Trabajo de clase	Rúbrica
	i) Se ha aplicado la normativa ambiental.	Trabajo de clase	Rúbrica
6	a) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.	Proyecto	Rúbrica
	b) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.	Proyecto	Rúbrica
	c) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.	Proyecto	Rúbrica
	d) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.	Proyecto	Rúbrica
	e) Plan de formación de los empleados en las estrategias de sostenibilidad.	Proyecto	Rúbrica
	f) La evaluación y medidas de control de las políticas de sostenibilidad adoptadas	Proyecto	Rúbrica

La nota de trabajos prácticos de clase y los proyectos se valorará atendiendo a los siguientes criterios:

- Presenta todos los epígrafes indicados por la profesora, debidamente cumplimentados y redactados mostrando originalidad y creatividad, aportando materiales propios que complementan el trabajo en caso de que sea necesario.

- La entrega y/o exposición se realiza dentro de la fecha indicada por la profesora

- Demuestra dominio del tema, tanto en el documento escrito como en la exposición y la elaboración es propia integramente

- Demuestra respeto durante la exposición del resto de compañeros, prestando colaboración en caso de que sea necesario.

8.2 Criterios de calificación

Cada Resultado de Aprendizaje será evaluado de acuerdo al valor asignado a cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de ellos. Cada Resultado de Aprendizaje tendrá un peso en la evaluación trimestral y final de acuerdo a la tabla siguiente.

Trimestre	RA	Valor en trimestre (%)	Valor en Curso (%)
1	1	33%	20%
	2	33%	20%
	3	33%	20%
2	4	33%	10%
	5	33%	10%
	6	33%	20%

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,75. En el caso de tener una nota entre 4 y 5, no se redondeará hacia arriba. Todos los Resultados de Aprendizaje deben ser superiores a 5 para obtener la calificación final.

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la Programación General Anual (PGA) del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

En el caso de tener un RA suspenso, se realizará en un examen de recuperación y/o se pedirá la entrega de trabajos para aprobarlo. Esta recuperación se llevará a cabo antes de la evaluación ordinaria.

El alumnado cuya nota final media sea inferior a 5, tendrá que presentarse al examen final ordinario que consistirá en un examen o en la entrega de trabajos para recuperar aquellos resultados de aprendizaje suspensos.

El alumnado que pierde el derecho a evaluación continua por faltas de asistencia tendrán que realizar un examen teórico con partes prácticas y /o la entrega de trabajos que coincidirá con la evaluación ordinaria.

Para el alumnado que no haya superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario y/o se solicitará la entrega de trabajos sobre todos los contenidos del módulo profesional. El alumnado con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el módulo.

1665 PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: m, n, o, p, q, r, t, u.

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: m, n, o, p, q, r, s.

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

Este módulo no está asociado a unidades de competencia (UC) debido a su naturaleza transversal.

4. Resultados de aprendizaje

Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje establecidos en el título:

1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (Information Technology: tecnología de la información) y OT (Operation Technology: tecnología de operación) característicos.
2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación o transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.
3. Identifica sistemas basados en cloud o nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.
4. Identifica aplicaciones de la IA (Inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.
5. Evalúa la importancia de los datos, asi como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo o sistema como globales.
6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	15
2	15
3	20
4	20
5	15
6	15
Total	100

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	15	15
1	b) Se ha relacionado la implantacion de la tecnología digital con la organización de las empresas.	15	
1	c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	14	
1	d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.	14	
1	e) Se han seleccionado las tecnologias típicas de la digitalización en planta y en negocio.	14	
1	f) Se ha analizado la importancia de la conexion entre entornos IT y OT.	14	
1	g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	14	
2	a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	15	15
2	b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	15	
2	c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economia sostenible y eficiente.	15	
2	d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	15	
2	e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	15	
2	f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.	15	
2	g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus caracteristicas y áreas de aplicación..	10	
3	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud o nube.	20	20
3	b) Se han identificado las principales funciones de la cloud o nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	20	
3	c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud o nube.	20	
3	d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	20	
3	e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud o nube en los sistemas conectados.	20	
4	a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	18	20
4	b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	16	
4	c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	18	
4	d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	16	
4	e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	16	
4	f) Se ha descrito cómo influye la IA en el sector del titulo.	16	
5	a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	12	15
5	b)Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	11	

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
5	c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine o Deep learning e inteligencia artificial.	11	
5	d) Se han descrito las caracteristicas que definen Big Data.	11	
5	e) Se han descrito las etapas tipicas de la ciencia y datos y su relacion en el proceso.	11	
5	f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud o nube.	11	
5	g) Se ha descrito la importancia del cloud computing.	11	
5	h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia en datos en las diferentes empresas.	11	
5	i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	11	
6	a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	10	15
6	b) Se han identificado y alineado las áreas de producción o negocio y de comunicaciones.	9	
6	c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	9	
6	d) Se han analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre si y con las que no lo están.	9	
6	e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	9	
6	f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	9	
6	g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	9	
6	h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	9	
6	i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	9	
6	j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	9	
6	k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.	9	

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son:

1. Digitalización de los sectores productivos:

a. Cronología de las revoluciones industriales. Cuarta revolución.
b. Digitalización. Elementos que la definen.
c. Entorno de tecnología de la información (IT) y tecnología de la operación (OT).
d. Estructura digital de la empresa.

2. Tecnologías habilitadoras digitales (THD):

1) Tecnologías habilitadoras (THD). Características y aplicaciones de Internet de las cosas (IOT), Inteligencia artificial (JA), Big Data y tratamiento de datos, entre otras. -
2) Ciberseguridad. La huella digital.
3) Derechos y deberes de las empresas y la ciudadanía en relación al uso de las THD.
4) Mejoras con la implantación de THD.
5) Sistemas digitalizados y datos.

3. Sistemas basados en la nube (Cloud) y sistemas conectados:

- Cloud. Definición y niveles de trabajo. Sistemas conectados.
- Edge computing y su relación con la nube.
- Fog y Mist. Relación con la nube.
- Recursos de la nube y rentabilidad empresarial.

4. Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA):

- Inteligencia artificial. Tipos y ejemplos de aplicación.
- La IA y los datos. Tratamiento de datos y su protección.
- Relación de la IA con los sectores productivos o áreas de aplicación del ciclo formativo.
- Principios éticos de la IA en la actividad profesional, cultural y social.

5. Evaluación de datos:

a. Dato versus información.
b. Análisis de datos. Big data.
c. Aplicación a las empresas de tratamiento de datos. Seguridad.

6. Desarrollo de un proyecto de transformación digital.

a. Objetivos de la empresa. Áreas de la empresa y estrategia de digitalización.
b. Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto.

c. Documentos de seguimiento. Medidas.

d. Recursos humanos

7. Temporalización

De acuerdo a los contenidos se establecen las siguientes Unidades didácticas o de Trabajo:

UD	Título	Sesiones (horas)	Evaluación
1	Digitalización de los sectores productivos	3	1ª
2	Tecnologías habilitadoras digitales (THD)	3	2ª
3	Sistemas basados en la nube (Cloud) y sistemas conectados.	4	1ª
4	Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA).	5	1ª
5	Evaluación de datos.	3	2ª
6	Desarrollo de un proyecto de transformación digital	2	2ª
Total		20	

A continuación, se muestran las unidades de trabajo planteadas para abordar el curso junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación planteados.

UT1	Digitalización de los sectores productivos			
Objetivos	m, n, o, p, q, r, t, u			
Competencias	m, n, o, p, q, r, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Cronología de las revoluciones industriales. Cuarta revolución. b) Digitalización. Elementos que la definen. c) Entorno de tecnología de la información (IT) y tecnología de la operación (OT). d) Estructura digital de la empresa.	1	a. Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3,5
			Actividad evaluable	3,5
		b. Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3,5
			Actividad evaluable	3,5
		c. Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3
			Actividad evaluable	3
		d. Se han identificado departamentos empresas que pueden constituir entornos IT.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3
			Actividad evaluable	3
		e. Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalizacion en planta y en negocio.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3
			Actividad evaluable	3
		f. Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3
			Actividad evaluable	3
		g. Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3
			Actividad evaluable	3

UT2	Tecnologías habilitadoras digitales (THD)			
Objetivos	m, n, o, p, q, r, t, u			
Competencias	m, n, o, p, q, r, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Tecnologías habilitadoras (THD). Características y aplicaciones de Internet de las cosas (IoT), Inteligencia artificial (IA), Big Data y tratamiento de datos, entre otras. b) Ciberseguridad. La huella digital. c) Derechos y deberes de las empresas y la ciudadanía en relación al uso de las THD. d) Mejoras con la implantación de THD. e)Sistemas digitalizados y datos.	2	a. Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3,5
			Actividad evaluable	3,5
		b. Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3,5
			Actividad evaluable	3,5
		c. Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3,5
			Actividad evaluable	3,5
		d. Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3,5
			Actividad evaluable	3,5
		e. Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3,5
			Actividad evaluable	3,5
		f. Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relacion con los entornos IT y OT.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	3,5
			Actividad evaluable	3,5
		g. Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2,5
			Actividad evaluable	2,5

UT3	Sistemas basados en la nube (Cloud) y sistemas conectados.			
Objetivos	m, n, o, p, q, r, t, u			
Competencias	m, n, o, p, q, r, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Cloud. Definición y niveles de trabajo. Sistemas conectados. b) Edge computing y su relación con la nube. c) Fog y Mist. Relación con la nube. d) Recursos de la nube y rentabilidad empresarial.	3	a. Se han identificado los diferentes niveles de la cloud o nube.	Ejercicio de evaluación	11
			Actividad evaluable	6
			Actividad evaluable	3
		b. Se han identificado las principales funciones de la cloud o nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).	Ejercicio de evaluación	11
			Actividad evaluable	6
			Actividad evaluable	3
		c. Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud o nube.	Ejercicio de evaluación	11
			Actividad evaluable	6
			Actividad evaluable	3
		d. Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.	Ejercicio de evaluación	11
			Actividad evaluable	6
			Actividad evaluable	3
		e. Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud o nube en los sistemas conectados.	Ejercicio de evaluación	11
			Actividad evaluable	6
			Actividad evaluable	3

UT4	Aplicación de la Inteligencia Artificial (IA)			
Objetivos	m, n, o, p, q, r, t, u			
Competencias	m, n, o, p, q, r, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Inteligencia artificial. Tipos y ejemplos de aplicación. b) La IA y los datos. Tratamiento de datos y su protección. c) Relación de la IA con los sectores productivos o áreas de aplicación del ciclo formativo. d) Principios éticos de la IA en la actividad profesional, cultural y social.	4	a. Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.	Ejercicio de evaluación	10
			Actividad evaluable	4
			Actividad evaluable	4
		b. Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (Big Data) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	4
			Actividad evaluable	4
		c. Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.	Ejercicio de evaluación	10
			Actividad evaluable	4
			Actividad evaluable	4
		d. Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	4
			Actividad evaluable	4
		e. Se han identificado los lenguajes de programación en IA.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	4
			Actividad evaluable	4
		f. Se ha descrito cómo influye la IA en el sector del título.	Ejercicio de evaluación	8
			Actividad evaluable	4
			Actividad evaluable	4

UT5	Evaluación de datos			
Objetivos	m, n, o, p, q, r, t, u			
Competencias	m, n, o, p, q, r, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Dato versus información. b) Análisis de datos. Big data. c) Aplicación a las empresas de tratamiento de datos. Seguridad.	5	a. Se ha establecido la diferencia entre dato e información.	Ejercicio de evaluación	7
			Actividad evaluable	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		b. Se ha descrito el ciclo de vida del dato.	Ejercicio de evaluación	6
			Actividad evaluable	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		c. Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine o Deep learning e inteligencia artificial.	Ejercicio de evaluación	6
			Actividad evaluable	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		d. Se han descrito las caracteristicas que definen Big Data.	Ejercicio de evaluación	6
			Actividad evaluable	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		e. Se han descrito las etapas tipicas de la ciencia y datos y su relación en el proceso.	Ejercicio de evaluación	6
			Actividad evaluable	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		f. Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud o nube.	Ejercicio de evaluación	6
			Actividad evaluable	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		g. Se ha descrito la importancia del cloud computing.	Ejercicio de evaluación	6
			Actividad evaluable	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		h. Se han identificado los principales objetivos de la ciencia en datos en las diferentes empresas.	Ejercicio de evaluación	6
			Actividad evaluable	2,5

UT5	Evaluación de datos			
Objetivos	m, n, o, p, q, r, t, u			
Competencias	m, n, o, p, q, r, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
			Actividad evaluable	2,5
		i. Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.	Ejercicio de evaluación	6
			Actividad evaluable	2,5
			Actividad evaluable	2,5

UT6	Desarrollo de un proyecto de transformación digital			
Objetivos	m, n, o, p, q, r, t, u			
Competencias	m, n, o, p, q, r, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Objetivos de la empresa. Areas de la empresa y estrategia de digitalización. b) Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto. c) Documentos de seguimiento. Medidas. d) Recursos humanos.	6	a. Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.	Ejercicio de evaluación	6
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2
		b. Se han identificado y alineado las áreas de producción o negocio y de comunicaciones.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2
		c. Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2
		d. Se han analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre si y con las que no lo están.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2
		e. Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2
		f. Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2
		g. Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2
		h. Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2

UT6	Desarrollo de un proyecto de transformación digital			
Objetivos	m, n, o, p, q, r, t, u			
Competencias	m, n, o, p, q, r, s			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
			Actividad evaluable	2
		i. Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2
		j. Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2
		k. Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	2
			Actividad evaluable	2

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación

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

Ejercicio de evaluación: para valorar el nivel de conocimientos y la adquisición de competencias técnicas, se realizará una o más pruebas prácticas por evaluación. Las pruebas pueden consistir en el desarrollo, modelado o dibujo de una o varias láminas/piezas en el programa de diseño correspondiente.

Pruebas escritas para valorar el nivel de conocimientos. Se realizará una o dos pruebas escritas por evaluación. Pueden ser preguntas cortas, largas, abiertas, cerradas y/o test. Si existen preguntas tipo test penalizarán las respuestas erróneas. En cada prueba se especificarán los criterios de calificación correspondientes a cada apartado.

Actividad evaluable: Trabajos individuales o grupales orientados a la aplicación y demostración de los contenidos del módulo. Las actividades podrán incluir la elaboración de documentación, proyectos o casos prácticos, así como su posterior exposición o presentación oral. La entrega se realizará a través del Aula Virtual en los plazos y formatos especificados para cada tarea. Puede evaluarse el dominio conceptual y técnico, la calidad de la presentación, la claridad expositiva, la puntualidad y otros factores. Las entregas fuera de plazo o no ajustadas a los requerimientos indicados sufrirán la correspondiente penalización o no serán admitidas.

Asistencia y realización correcta de procedimientos prácticos: Todas las prácticas que se realicen durante el curso tendrán carácter obligatorio y se calificarán una vez finalizadas. Aquella práctica que no sea realizada será calificada con un cero, ya que existen procedimientos indispensables para alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo. En la convocatoria ordinaria/extraordinaria puede ser sustituida por una prueba de carácter teórico práctica.

La realización de las prácticas es obligatoria, ya que contribuye a alcanzar los objetivos planteados en el módulo. Aquel alumno/a que no acuda a clase, sin justificante que lo acredite, será calificado con un cero. La prueba, en este caso, se realizará de nuevo según disponibilidad temporal. En caso de que la disponibilidad temporal no lo permita será sustituida por una prueba de carácter teórico-práctico.

8.2 Criterios de calificación

Cada Resultado de Aprendizaje será evaluado de acuerdo al valor asignado a cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de ellos. Cada Resultado de Aprendizaje tendrá un peso en la evaluación trimestral y final de acuerdo a la tabla siguiente.

Trimestre	UT	RA	Valor en trimestre RA (%)	Valor en Curso RA (%)
1	1	1	27,28	15
	3	3	36,36	20
	4	4	36,36	20

Trimestre	UT	RA	Valor en trimestre RA (%)	Valor en Curso RA (%)
2	2	2	33,34	15
	5	5	33,33	15
	6	6	33,33	15

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. El redondeo se producirá al alza a partir de 0,75. En el caso de tener una nota entre 4 y 5, no se redondeará hacia arriba. Todos los Resultados de Aprendizaje deben ser superiores a 5 para obtener la calificación final

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la PGA del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

El alumno/a que mediante las pruebas realizadas haya alcanzado los resultados de aprendizaje incluidos en el MP, no tendrá que volver a demostrar su competencia sobre esos resultados de aprendizaje en la/s prueba/s utilizadas en la recuperación o en las que se realicen para el alumnado que pierda la evaluación continua.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la primera evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de que finalice la segunda evaluación, según calendario disponible.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la segunda evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de la convocatoria ordinaria, según calendario disponible.

Los contenidos teóricos y/o prácticos no superados, de los RA evaluados en el tercer trimestre, se recuperarán directamente en las pruebas de evaluación final ordinaria.

a. Aquellos criterios correspondientes a procedimientos prácticos evaluados durante el curso podrán ser evaluados mediante pruebas de carácter teórico-práctico.
b. Aquellos criterios correspondientes a la realización de trabajos evaluados durante el curso podrán ser evaluados mediante preguntas relacionadas de carácter teórico práctico o la realización de un trabajo individual relacionado con los mismos.

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario sobre los RA con nota inferior a 5. Los alumnos con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el módulo

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO AMPLIACIÓN AL DISEÑO DE JARDINES

1. Objetivos generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación: a, b, c, e, j, l, m, q, r, s, t y v.

2. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias siguientes: a, b, c, e, l, m, q, r, s, t, u y v.

3. Unidades de competencia con las que se relaciona el módulo

No se corresponde con ninguna al ser un módulo de proyecto propio del Centro.

4. Resultados de aprendizaje

Se exponen a continuación los resultados de aprendizaje establecidos en el título:

1. Diseña jardines de interior y exterior, analizando los factores técnicos, estéticos y de representación.

La ponderación de los resultados de aprendizaje en la calificación final del módulo profesional es:

RESULTADO DE APRENDIZAJE	VALORACIÓN (%)
1	100
Total	100

5. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje y su ponderación para este módulo profesional son los siguientes:

RA	Criterio Evaluación	Valor (%)	Valor RA (%)
1	b) Se han interpretado los planos topográficos.	20	100
	e) Se han caracterizado los espacios de ajardinamiento interior.	15	
	g) Se han caracterizado los elementos no vegetales del jardin.	10	
	h) Se han seleccionado los elementos vegetales y no vegetales.	10	
	i) Se han representado las redes eléctricas, de agua potable, de riego, de drenaje y desagües.	5	
	j) Se han utilizado las herramientas informáticas de diseño de jardines y restauración del paisaje.	15	
	k) Se ha realizado la representación gráfica normalizada del jardín.	20	
	l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.	5	

6. Contenidos

Los contenidos dispuestos en el plan de estudios del ciclo formativo correspondiente para la Comunidad de Madrid son:

1. Diseño de jardines y restauración del paisaje de interior y exterior:

Interpretación de planos topográficos. Orientación del plano. Escalas. Interpretación de curvas de nivel. Equidistancias.

Factores que determinan el diseño del jardín. Datos. Orientación. Vientos dominantes.

El jardín de interior. Mediciones. Factores ambientales.

Representación de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües.

Elementos no vegetales del jardín. Estanques, piscinas, esculturas y otros.

Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.

Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.

Normativa ambiental, urbanística y de prevención de riesgos laborales.

7. Temporalización

De acuerdo a los contenidos se establecen las siguientes Unidades didácticas o de Trabajo:

UT	Título	Sesiones (horas)	Evaluación
1	Manejo básico de herramientas digitales AutoCad	20	1ª
2	Diseño y representación	30	1ª y 2ª
3	Manejo básico de herramientas digitales otros programas de diseño	10	2ª
4	Diseño y representación otros programas de diseño	17	2ª
5	Normativa	3	2ª
Total		80	

A continuación, se muestran las unidades de trabajo planteadas para abordar el curso junto a los resultados de aprendizaje esperados y los criterios e instrumentos de evaluación planteados.

UT1	Manejo básico de herramientas digitales AutoCad			
Objetivos	a, b, c, e, j, l, m, q, r, s, t y v			
Competencias	a, b, c, e, l, m, q, r, s, t, y v			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
f) Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.	1	j. Se han utilizado las herramientas informáticas de diseño de jardines y restauración del paisaje.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	5

UT2	Diseño y representación AutoCad			
Objetivos	a, b, c, e, j, l, m, q, r, s, t y v			
Competencias	a, b, c, e, l, m, q, r, s, t, y v			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Interpretación de planos topográficos. Orientación del plano. Escalas. Interpretación de curvas de nivel. Equidistancias. b) Factores que determinan el diseño del jardín. Datos. Orientación. Vientos dominantes. c) El jardín de interior. Mediciones. Factores ambientales. d)Representación de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües. e) Elementos no vegetales del jardín. Estanques, piscinas, esculturas y otros. f) Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje. g) Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.	1	b. Se han interpretado los planos topográficos.	Ejercicio de evaluación	7,5
			Actividad evaluable	7,5
		e. Se han caracterizado los espacios de ajardinamiento interior.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	5
		g. Se han caracterizado los elementos no vegetales del jardín.	Ejercicio de evaluación	3,5
			Actividad evaluable	3,5
		i. Se han representado las redes eléctricas, de agua potable, de riego, de drenaje y desagües.	Ejercicio de evaluación	1,5
			Actividad evaluable	1,5
		j. Se han utilizado las herramientas informáticas de diseno de jardines y restauración del paisaje.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	5
		k. Se ha realizado la representación gráfica normalizada del jardín.	Ejercicio de evaluación	7,5
			Actividad evaluable	7,5

UT3	Manejo básico de herramientas digitales otros programas de diseño			
Objetivos	a, b, c, e, j, l, m, q, r, s, t y v			
Competencias	a, b, c, e, l, m, q, r, s, t, y v			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
f) Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje.	1	j. Se han utilizado las herramientas informáticas de diseño de jardines y restauración del paisaje.	Ejercicio de evaluación	2,5
			Actividad evaluable	2,5

UT4	Diseño y representación otros programas de diseño			
Objetivos	a, b, c, e, j, l, m, q, r, s, t y v			
Competencias	a, b, c, e, l, m, q, r, s, t, y v			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
a) Interpretación de planos topográficos. Orientación del plano. Escalas. Interpretación de curvas de nivel. Equidistancias. b) Factores que determinan el diseño del jardín. Datos. Orientación. Vientos dominantes. c) El jardín de interior. Mediciones. Factores ambientales. d)Representación de redes eléctricas, de agua potable, de riego y desagües. e) Elementos no vegetales del jardín. Estanques, piscinas, esculturas y otros. f) Programas informáticos de diseño de jardines y restauración del paisaje. g) Planos, croquis y bocetos. Grafismo en jardinería. Técnicas.	1	b. Se han interpretado los planos topográficos.	Ejercicio de evaluación	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		e. Se han caracterizado los espacios de ajardinamiento interior.	Ejercicio de evaluación	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		g. Se han caracterizado los elementos no vegetales del jardín.	Ejercicio de evaluación	1,5
			Actividad evaluable	1,5
		i. Se han representado las redes eléctricas, de agua potable, de riego, de drenaje y desagües.	Ejercicio de evaluación	1
			Actividad evaluable	1
		j. Se han utilizado las herramientas informáticas de diseno de jardines y restauración del paisaje.	Ejercicio de evaluación	2,5
			Actividad evaluable	2,5
		k. Se ha realizado la representación gráfica normalizada del jardín.	Ejercicio de evaluación	5
			Actividad evaluable	5

UT5	Normativa			
Objetivos	a, b, c, e, j, l, m, q, r, s, t y v			
Competencias	a, b, c, e, l, m, q, r, s, t, y v			
Contenidos	**RA**	**CE**	**IE**	**Valor (%)**
i) Normativa ambiental, urbanística y de prevención de riesgos laborales.	1	l. Se ha aplicado la normativa ambiental, la urbanística y la de prevención de riesgos laborales.	Prueba escrita	2,5
			Actividad evaluable	2,5

8. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación

8.1 Instrumentos de evaluación

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

Ejercicio de evaluación: para valorar el nivel de conocimientos y la adquisición de competencias técnicas, se realizará una o más pruebas prácticas por evaluación. Las pruebas pueden consistir en el desarrollo, modelado o dibujo de una o varias láminas/piezas en el programa de diseño correspondiente.

Pruebas escritas para valorar el nivel de conocimientos. Se realizará una o dos pruebas escritas por evaluación. Pueden ser preguntas cortas, largas, abiertas, cerradas y/o test. Si existen preguntas tipo test penalizarán las respuestas erróneas. En cada prueba se especificarán los criterios de calificación correspondientes a cada apartado.

Actividad evaluable: Ejercicios realizados individualmente o en grupo mediante los programas de diseño de la asignatura. Se entregarán en el Aula Virtual en el plazo establecido y en los formatos indicados (archivos de proyecto nativos y/o PDF). Se evaluará la correcta aplicación de las herramientas, el cumplimiento de las especificaciones y la puntualidad. Las entregas fuera de plazo, con formatos incorrectos o archivos corruptos serán penalizadas o no admitidas.

Asistencia y realización correcta de procedimientos prácticos: Todas las prácticas que se realicen durante el curso tendrán carácter obligatorio y se calificarán una vez finalizadas. Aquella práctica que no sea realizada será calificada con un cero, ya que existen procedimientos indispensables para alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo. En la convocatoria ordinaria/extraordinaria puede ser sustituida por una prueba de carácter teórico práctica.

La realización de las prácticas es obligatoria, ya que contribuye a alcanzar los objetivos planteados en el módulo. Aquel alumno/a que no acuda a clase, sin justificante que lo acredite, será calificado con un cero. La prueba, en este caso, se realizará de nuevo según disponibilidad temporal. En caso de que la disponibilidad temporal no lo permita será sustituida por una prueba de carácter teórico-práctico.

8.2 Criterios de calificación

Cada Resultado de Aprendizaje será evaluado de acuerdo al valor asignado a cada uno de los criterios de evaluación determinados en cada uno de ellos. Cada Resultado de Aprendizaje tendrá un peso en la evaluación trimestral y final de acuerdo a la tabla siguiente.

Trimestre	UT	RA	Valor en trimestre RA (%)	Valor en Curso RA (%)
1	1	1	100	100
	2			
2	2			
	3			
	4			

Trimestre	UT	RA	Valor en trimestre RA (%)	Valor en Curso RA (%)
	5			

La nota final del curso se obtendrá mediante la media ponderada de los distintos Resultados de Aprendizaje. Para superar el módulo profesional se deberá alcanzar una nota igual o superior a 5. EI redondeo se producirá al alza a partir de 0,75. En el caso de tener una nota entre 4 y 5, no se redondeará hacia arriba. Todos los Resultados de Aprendizaje deben ser superiores a 5 para obtener la calificación final

8.4 Pérdida de evaluación continua

En relación con la pérdida del derecho a la evaluación continua, se estará a lo dispuesto en la PGA del centro para el curso 2026-2027, una vez aprobada, de conformidad con la normativa vigente.

8.5 Actividades de Recuperación

El alumno/a que mediante las pruebas realizadas haya alcanzado los resultados de aprendizaje incluidos en el MP, no tendrá que volver a demostrar su competencia sobre esos resultados de aprendizaje en la/s prueba/s utilizadas en la recuperación o en las que se realicen para el alumnado que pierda la evaluación continua.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la primera evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de que finalice la segunda evaluación, según calendario disponible.

El alumno/a que no haya superado los RA evaluados en la segunda evaluación tendrá derecho a una recuperación de los contenidos teóricos y/o prácticos no adquiridos hasta ese momento y que se realizará antes de la convocatoria ordinaria, según calendario disponible.

Los contenidos teóricos y/o prácticos no superados, de los RA evaluados en el tercer trimestre, se recuperarán directamente en las pruebas de evaluación final ordinaria.

Aquellos criterios correspondiente a procedimientos prácticos evaluados durante el curso deberán ser evaluados mediante pruebas de carácter teórico-práctico.

Aquellos criterios correspondientes a la realización de trabajos evaluados durante dl curso podrán ser evaluados mediante preguntas relacionadas de carácter teórico-práctico o la realización de un trabajo individual relacionado con los mismos.

Para los alumnos que no hayan superado la evaluación ordinaria se realizarán actividades de refuerzo entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria. Se realizará un examen extraordinario sobre los RA con nota inferior a 5. Los alumnos con calificación inferior a 5, o con algún RA no superado, no habrán superado el módulo