



## Programación Didáctica del curso 2023/24

Departamento: Agraria

Programación del módulo: **GESTION Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO**. Código:0691

Ciclo Formativo: **1º Paisajismo y Medio Rural**.

Profesora: Florencio Fernandez Martin

### 1. Introducción. Marco normativo. Contextualización.

#### 1.1. Introducción

Los docentes necesitamos planificar nuestra actividad; esta planificación resulta imprescindible para cumplir con lo estipulado por instancias superiores y contextualizarlo a nuestro entorno. La programación didáctica tiene como función adecuar el Proyecto Curricular del mismo a las necesidades y características de un grupo de alumnado concreto. Mediante la misma se planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje para un tiempo determinado. La programación no sólo es una distribución de contenidos y actividades, sino un instrumento para la regulación de un proceso de construcción del conocimiento y de desarrollo personal y profesional del alumnado que está orientado a la consecución de unas determinadas finalidades. De ahí que presente un carácter dinámico y que no contenga elementos definitivos, estando abierta a una revisión permanente para regular las prácticas educativas que consideramos más apropiadas en cada contexto.

En cuanto al módulo objeto de esta programación, **Gestión y organización del vivero**, éste es fundamental en la formación de un **Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural**, ya que, la formación recibida permitirá al profesional alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales.

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

- La recolección y procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal.
- La implantación del material vegetal de producción de plantas.
- El trasplante en vivero.
- El riego, la fertirrigación, el control ambiental y otras labores culturales.
- La expedición de plantas y tepes.
- La selección y manejo de herramientas, equipos y maquinaria.
- La coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y de las normas de seguridad e higiene.

En general, la organización de la actividad productiva de las empresas y del trabajo exige actualmente a los profesionales del paisajismo y la agricultura de una gran polivalencia, así como una serie de competencias personales y sociales relacionadas con el trabajo en equipo, la autonomía e iniciativa en la toma de decisiones y en el desarrollo de tareas y la vocación de atención al público. Con esta programación vamos a intentar mantener y desarrollar las competencias claves. Utilizaremos una metodología práctica, que desarrolle el saber hacer más que los contenidos teóricos y permita al alumnado aplicar los conocimientos aprendidos a situaciones reales de su entorno.

Este módulo está integrado en el proyecto de Formación Dual, por lo que tendremos que hacer una programación paralela, en la que aparecerá la formación inicial que se impartirá en el centro y la formación posterior en la empresa, recogida a través de actividades concretas. Este módulo tendrá formación en



alternancia en la empresa de lunes a miércoles, este curso los alumnos de 1º PMR comenzaran en las empresas en marzo y acabaran a primeros de junio.

## **1.2. Marco normativa para la formación profesional en España y Andalucía**

### **Leyes Orgánicas:**

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación
- Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

### **De Ordenación de la Formación Profesional Inicial:**

- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.

### **De Centros:**

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

### **De las Enseñanzas:**

- 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.
- Orden de 14 de abril de 2014, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

### **De la Evaluación:**

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

### **De la FP Dual:**

- Orden de 20 de enero de 2023, por la que se convocan proyectos de Formación Profesional Dual para el curso académico 2023/2024

Durante las 256 horas correspondientes a dicho módulo, se desarrollarán los contenidos y resultados de aprendizaje definidos en la Orden de 14 de abril de 2014 y el Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, repartidos en los tres trimestres del curso escolar 2023-2024, utilizando para ello la metodología que se describe más adelante.



### 1.3. Contexto Educativo.

El centro donde se imparte este Ciclo Formativo es el I.E.S. N° 1 “Universidad Laboral” de Málaga, donde además de este Ciclo se imparten los siguientes Ciclos Formativos:

- **GRADO SUPERIOR:** “Laboratorio de Análisis y Control”, “Administración y Finanzas”, “Mediación comunicativa”, “Prevención de Riesgos Profesionales”, “Química Ambiental”, “Gestión Forestal y del Medio Natural”, “Educación y Control Ambiental” y “Acondicionamiento físico y Deportivo”
- **GRADO MEDIO:** “Jardinería y Floristería”, “Cocina y Gastronomía”, “Gestión Administrativa” y “Laboratorio”.
- **FP BASICA:** “Cocina y Restauración”, “Agro-Jardinería y composición floral”, “Auxiliar de reparación del calzado, marroquinería y realización de artículos de guarnicionería”.

En concreto, en el segundo curso del CFGS de Paisajismo y Medio Rural, el contexto educativo es muy heterogéneo. Tras realizar una **evaluación inicial**, podemos concluir que encontramos alumnado con diferente nivel formativo (bachillerato de ciencias, tecnológico o salud; bachillerato de humanidades; ciclo formativo de grado superior Gestión Forestal y del Medio Natural; diferentes ciclos formativos de grado medio). La edad del grupo es bastante heterogénea también con una edad media de 22 años. En cuanto a la procedencia, la amplia mayoría proceden de localidades de la provincia de Málaga.

Se trata de un grupo con bajo nivel competencial en matemática en general y unos conocimientos relacionados con el módulo profesional bajos, igual a lo esperado.

### 1.4. Contexto Socioeconómico.

El nivel socioeconómico del entorno del centro y del alumnado se considera de tipo medio. El I.E.S. Universidad Laboral de Málaga se encuentra dentro de la misma ciudad. La antigua Universidad Laboral de Málaga es un conjunto arquitectónico diseñado por el arquitecto Fernando Moreno Barberá. Construida entre 1972 y 1973 principalmente en hormigón y adscrita a los principios del Movimiento Moderno, es una de las edificaciones en este estilo más representativas de la ciudad. El conjunto fue concebido como complejo autosuficiente. Situada dentro del Puerto de la Torre o Distrito 10, es uno de los once distritos en que está dividida, a efectos administrativos, la ciudad de Málaga. Su población ronda los 30.783 habitantes, según datos del Ayuntamiento de Málaga de 2018.

## 2. Organización del Departamento de coordinación didáctica

### 2.1. Los módulos asignados al departamento.

<b>1º PE FPB (mañana)</b>	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en vivero
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.
<b>2º PE FPB (mañana)</b>	3057. Material de floristería
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas



**I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”**

**Málaga**

Dirección



**Junta de Andalucía**

Consejería de Educación y Deporte

3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.
--

Unidad formativa de prevención
--------------------------------



<b>1º FPB (mañana)</b>	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos (dual)
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y jardines.
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes (dual)
<b>2º FPB (mañana)</b>	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos. Unidad formativa de prevención.
	3056. Operaciones Básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes (dual)
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flor y plantas (dual)
	3057. Materiales de Floristería (dual)
	Tutoría
<b>1º GFMN (mañana)</b>	0690. Botánica Agronómica 0690. Botánica Agronómica (desdoble)
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales. 0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales. (desdoble)
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal 0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal (desdoble)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal. 0811. Gestión y organización del vivero forestal (desdoble)
	0693. Topografía agraria. 0693. Topografía agraria (desdoble)
	0814. Gestión de montes 0814. Gestión de montes(desdoble)
<b>1º GFMN (tarde)</b>	0690. Botánica agronómica (tarde)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal (tarde)
	0693. Topografía agraria (tarde)
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal (tarde)
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales (tarde)
	0814. Gestión de montes (tarde)
<b>2º GFMN (mañana)</b>	0815. Gestión de la conservación del medio natural. Libre configuración
	0816. Defensa contra incendios forestales
	0692. Fitopatología
	0813. Gestión de la pesca continental
	0790. Técnicas de educación ambiental
	0812. Gestión cinegética





<b>1º PMR (mañana)</b>	0691. Gestión y organización del vivero (dual)
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales (dual)
	0695. Planificación de cultivos (dual)
	0693. Topografía agraria
	0690. Botánica agronómica
<b>2º PMR (mañana)</b>	Libre configuración
	0698. Conservación de jardines y céspedes deportivos (dual)
	0696. Gestión de cultivos (dual)
	0692. Fitopatología (dual)
	0697. Diseño de jardines y restauración del paisaje (dual)
<b>1º ECA (tarde)</b>	0786. Medio Natural
	0789. Métodos y Productos cartográficos
	0793. Desenvolvimiento en el medio
<b>2º ECA (tarde)</b>	0786. Medio Natural. (dual)
	0789. Métodos y productos cartográficos. (dual)
	0790. Técnicas de educación ambiental (dual)
	0792. Actividades de uso público (dual)
	Libre configuración. (Dual)
<b>1º J y F</b>	0407. Taller y equipos de tracción
	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas (dual)
	0579. Composiciones florales y con plantas (dual)
	0578. Producción plantas y tepes en vivero (Dual)
	0409. Principios de Sanidad Vegetal
	0404. Fundamentos agronómicos (dual)
<b>2º J y F</b>	0580. Establecimientos de Floristería (Dual)
	0581. Técnicas de ventas en jardinería y floristería (dual)
	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes (Dual)
	Libre configuración
	0576. Implantación de Jardines y zonas verdes
	0479. Control fitosanitario.

**2.2. Miembros del departamento, módulos que imparten, y el grupo correspondiente.**

<b>Carmen Pérez García</b>	0409. Principios de sanidad vegetal. (Dual)	1º JyF
	0786. Medio natural (dual)	1º ECA
	Horas Coordinación Dual	JyF
	0815. Gestión y conservación del medio natural	2º GFMN
	Libre configuración	2º GFMN
<b>Áurea Gómez Soubrier</b>	0693. Topografía agraria	1º GFMN
	0814. Gestión de montes	1º GFMN (tarde)
	Horas Coordinación Dual	J y F
<b>Jorge Jiménez Díaz</b>	Tutoría	1º PMR
	0811. Gestión y organización de vivero forestal	1º GFMN
	0694. Maquinaria e instalaciones agrarias	1º PMR
	0792. Actividades de uso público	2º ECA



<b>Sara Olmos Hurtado</b>		
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	1º GFMN (tarde)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal	1º GFMN (tarde)
	0790. Técnicas de educación ambiental	2º GFMN
	Libre Configuración	2º ECA
	Tutoría	1º GFMN (tarde)
<b>José María Rioboo Sánchez Arjona</b>		
	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas (Dual)	1º JyF
	3056. Operaciones básicas de mantenimiento	2º FPB
	Unidad formativa de prevención	2º FPB
	0407. Taller y equipos de tracción	1º J y F
	Libre configuración	2º J y F
	Tutoría	1º J y F
<b>Ildefonso Tapia Jiménez</b>		
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y jardines.	1º FPGB
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos encultivos. (Dual)	2ºFPB
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes (Dual).	1º FPGB
	Tutoría	1º FPGB
	Horas Coordinación Dual	FPGB
<b>María del Valle García Serrano</b>		
	0579. Composiciones florares y con plantas (Dual)	1º JyF
	3057. Materiales de floristería	2º FPB
	0578. Producción de plantas y tepes	1º JyF
	Horas Coordinación Dual	FPGB
<b>Juan Bautista Muñoz Romero</b>		
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales	1º GFMN
	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonasverdes (Dual)	2º J y F
	0698. Conservación de jardines y céspedes deportivos	2º PMR
<b>Isabel Eugenia Orihuela Torrente</b>		
	3057. Material de floristería	2ºPEFPB
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos encultivos.	2º PEFPB
	3056. Operaciones Básicas para el mantenimiento dejardines, parques y zonas verdes	2º PEFPB
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración decomposiciones con flores y plantas	2º PEFPB
	Unidad formativa de prevención	2º PEFPB
	Tutoría	2º PEFPB



<b>Santiago Mariño Bobo</b>	0810. Gestión de los aprovechamientos del medioforestal	1º GFMN (tarde)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal	1º GFMN
	0576. Implantación de jardines y zonas verdes	2º J y F
	0581. Técnicas de venta	2º J y F
	Tutoría	2º J y F
<b>Florencio Fernández Martín</b>		
	0691. Gestión y Organización del vivero (dual)	1º PMR
	0696. Gestión de cultivos (dual)	2º PMR
	Horas Coordinación Dual	PMR
<b>Natalia Tapiador Mena/María de la O Villar Sánchez</b>		
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flor y plantas (Dual)	2º FPB
	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra del cultivo	1º FPB
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medioforestal	1º GFMN
	Tutoría 2º FPB	2º FPB
<b>Carmen Ana Velasco Díaz Godoy</b>		
	0695. Planificación de cultivos (dual)	1º PMR
<b>María Victoria Pérez Medialdea</b>		
	0580. Establecimientos de floristería (dual)	2º JyF
	0692. Fitopatología	2º GFMN
	0690. Botánica agronómica	1º GFMN (tarde)
	0692. Fitopatología (Dual)	2º PMR
	Tutoría	2º GFMN
<b>María de las Mercedes Pérez Villalón</b>		
	0697. Diseño de jardines y restauración del paisaje(Dual)	2º PMR
	0693. Topografía agraria. Libre configuración	1º GFMN (tarde) 2º PMR
	0693. Topografía agraria.	1º PMR
	0789. Métodos y productos cartográficos. (Dual)	1º ECA
	Tutoría	2º PMR
<b>Gonzalo Busto Vizuete</b>		
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales	1º GFMN
	Horas Coordinación Dual	ECA
	0790. Técnicas de Educación ambiental (dual)	2º ECA
	0793. Desenvolvimiento en el medio	1º ECA
	Tutoría	2º ECA
<b>Alicia María Pavón Recio</b>		
	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.	1º PEFPGB
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en vivero y cj	1º PEFPGB



	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.	1º PEFPGB
	Tutoría	1º PEFPGB
<b>María Jesús Barrueso Herrero</b>		
	0814. Gestión de montes	1º GFMN
	0812. Gestión cinegética	2º GFMN
	0813. Gestión de la pesca continental	2º GFMN
<b>Beatriz Toscano Gil/ Laura Gómez Pérez</b>		
	0404. Fundamentos agronómicos (Dual)	1º JyF
	0690. Botánica agronómica	1º GFMN
	0816. Defensa incendios	2º GFMN
	0690. Botánica agronómica	1º PMR
	Tutoría	1º GFMN
<b>Carlos Ramos Martín</b>		
	0479. Control Fitosanitario	2º J y F

### 2.3. Los módulos que son impartidos por profesorado de otros departamentos

Estructura y dinámica del medio ambiente. 1º ECA.

Actividades humanas y problemática ambiental. 1º ECA.

Gestión ambiental. 1º ECA.

Habilidades sociales. 2º ECA

Programas de Educación Ambiental. 2º ECA

### 3. Objetivos generales del ciclo formativo.

- 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.

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

De los veintisiete Objetivos generales que establece el Real Decreto para este Título (en su artículo 3), destaco los siguientes (17) por entender que la formación de este módulo contribuirá directamente a alcanzarlos:

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

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

Objetivo General 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.

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

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

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

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

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

Objetivo General 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.

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

Objetivo General 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.

Objetivo General 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.

Objetivo General 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.

Objetivo General 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.

Objetivo General v) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personal y colectiva, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

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

Objetivo General 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.

## 5. Mapa de relaciones curriculares.

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

(Ver cuadro **Anexo I**)

## 6. Competencias profesionales, personales y sociales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

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

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

Competencia profesional 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.

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

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

Competencia profesional 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.



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

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

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

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

Competencia profesional 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.

Competencia profesional 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.

Competencia profesional 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.

Competencia profesional 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.

Competencia profesional 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.

Competencia profesional 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.

## 7. Distribución temporal de contenidos

RAs								UNIDADES DIDACTICAS	HS	TRIMESTRE
1	2	3	4	5	6	7	8			
X	X		X					1.Generalidades viveros. Propagación de plantas por multiplicación sexual.	36	1º y 2º
X	X		X					2. Propagación de plantas de forma asexual.	36	1º y 2º



X		X	X		X			3. Infraestructuras e instalaciones para la PP. Medios de cultivo en la producción de plantas: Sustratos, contenedores, abonos, reguladores de crecimiento.	38	1º y 2º
		X	X	X	X	X	X	4. Cultivo de leñosas. Producción de tepes.	16	1º y 2º
		X	X	X	X	X	X	5. Producción de plántones de frutales.	16	2º
			X		X	X	X	6. Producción de plantas forestales.	24	2º
			X		X	X	X	7. Semilleros hortícolas.	24	2º
					X	X	X	8. Producción de planta ornamental en macetas.	24	1º, 2º y 3º
X	X	X	X	X	X	X	X	9. Comercialización y expedición de plantas y tepes Normativa de viveros y producción de plantas. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.	26	3º
		X						10. Producción ecológica en la producción de semillas y plantas.	16	3º

1ª EVALUACION/TRIMESTRE  
(sept-diciembre)

- Unidad didáctica 1, 2,3,4
- Aspectos prácticos de otras unidades didácticas 5,6,7, 8

2ª EVALUACION/TRIMESTRE

- Unidad didáctica 5,6,7
- Aspectos prácticos de las unidades didácticas 1,2, 4, 8

Prácticas relacionadas con todos los contenidos del módulo realizándolas según climatología, organización de tareas y mantenimiento de la parcela de prácticas y necesidades de plantas en los jardines.

Semillero comunal (cada alumno 10 especies) y fichas de propagación.

3ª EVALUACION/TRIMESTRE

- Unidad didáctica 8, 9,10 (Para el grupo dual es optativo)
- TRABAJO: memoria sobre la producción de una serie o grupo de plantas, semillas.

GRUPO NO DUAL

GRUPO  
DUAL

Prácticas relacionadas con todos los contenidos del módulo realizándolas según climatología, organización de tareas y mantenimiento de la parcela de

Actividades realizadas en las empresas que se detallan en el apartado formación dual.  
Entrega de memorias de prácticas detallada.



prácticas y necesidades de plantas en los jardines. Así, como visitas técnicas a viveros y/o semilleros.	Las empresas son de diversa índoles y de ámbito genérico sin embargo si no pueden realizar las actividades o cumplir los criterios de evaluación propuestas en el proyecto de DUAL, estas serán realizadas mediante actividades que el profesor del módulo le proporcione al alumno o alumna.

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

La igualdad efectiva entre mujeres y hombres se ha convertido en un elemento base de trabajo entendido como fundamental en el desarrollo humano de cualquier individuo y específicamente en el profesional. Se trabajará el papel de mujeres relevantes en los sectores profesionales vinculados, la incorporación de valores positivos vinculados a mujeres en textos, diálogos de la docente, cuestionamiento de estereotipos culturales, uso de lenguaje inclusivo, rechazo tajante ante cualquier forma de violencia hacia la mujer, etc.

Durante este curso se hará especial hincapié en la IGUALDAD DE GÉNERO poniendo el foco en los siguientes objetivos:

- Actualizar los conocimientos y conceptos en materia de igualdad y sensibilizar hacia el enfoque en la discapacidad en general y la sordera y sordoceguera en particular.
- Aprender a identificar conductas discriminatorias en relación al género.
- Ahondar la importancia de la igualdad como elemento de transformación social.
- Conocer la situación actual de las relaciones entre iguales y su vinculación con la violencia de género.

Se plantearán para ellos diferentes actividades coordinadas con diferentes aspectos del temario del módulo que se desarrollarán de una manera práctica y participativa profundizándose en el contenido expuesto de manera conceptual y actualizada a la situación actual. Se proporcionarán herramientas y casos prácticos para trabajar en el aula, generando espacios para poder intercambiar experiencias. De la misma forma se participarán en todas aquellas actividades que a este respecto organice el centro, bien desde la Escuela de paz como de cualquier otro proyecto.

Durante el curso se incluirán temas transversales que ayudarán a completar la formación del alumno. Estos temas, aunque no aparecen expresamente en el proyecto curricular, mantienen una estrecha relación con los contenidos que se tratan en el módulo profesional. Entre otros, los temas a tratar son los siguientes:

- Educación ambiental: respeto al medio ambiente como vehículo para la salud. El uso de material potencialmente contaminante, como fertilizantes, hormonas, material vegetal contaminado con plagas deben ser procesados correctamente antes de ser eliminados al medio. Debemos crear inquietudes e interés al respecto, así como estimular al uso racional de estos elementos básicos para el desarrollo de su tarea profesional.



- Educación para la salud: desde el ámbito educativo lo consideramos de especial interés. Se intentarán fomentar los hábitos de vida saludable para lo cual es de gran ayuda llegar a tener la jardinería como un hobby además de cómo una profesión. Se hará especial hincapié en la importancia de realizar cualquier trabajo conforme a la prevención de riesgos laborales.
- Educación en valores: es un concepto muy amplio y podríamos considerar que todas las actividades y actuaciones educativas en nuestro centro educativo se consideran como tales. Se hará especial referencia a actuaciones que fomenten la educación para la solidaridad, no-sexista, para la paz y la convivencia, así como la educación vial. Se potenciará el trabajo cooperativo en grupo; se apoyará a los compañeros menos capacitados; se compartirán tareas y responsabilidades y se aceptarán las propuestas de los demás, etc.
- La coeducación: consiste en la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos. Se desarrollarán las actividades en un plano absoluto de igualdad; se establecerá un reparto equitativo de funciones; se valorará el esfuerzo de los menos capacitados o preparados; se prestará ayuda en las tareas desde una perspectiva solidaria; se proporcionará ayuda en función de las necesidades y no del sexo, etc.

## 9. Metodología

Se pretende realizar una metodología participativa, activa y que enlace los diferentes contenidos. Permitirá al alumno observar, valorar y analizar la realidad circundante. Las pautas metodológicas seguirán la secuencia:

- Se motivará e interesará al alumnado en el objeto de estudio, relacionando para ello el tema con la vida real y con sus aplicaciones en un futuro trabajo.

Una herramienta de trabajo indispensable hoy día es la utilización de internet; tenemos una clase con 5 equipos solo, a la espera de ampliarlos y poder disponer de un equipo cada dos alumnos. Se usará una plataforma digital (Moodle) donde podrá haber debate y se colgaran cuestionarios y actividades además de noticias y publicaciones actuales sobre el tema (reconocimiento de plantas, ferias y jornadas, URL de web interesantes para que investiguen viveros y productos novedosos)

- Las clases serán las más activas posible, asegurando la participación del alumnado. Se discutirán las ideas previas del alumno/a enfrentándolas con nuevas informaciones.

- Este curso la mitad de los temas están desarrollados por el profesor y al tener libro de texto en la biblioteca de aula, se podría usar para las unidades didácticas 4,5,6,7,8. Se realizará una exposición de los contenidos conceptuales, teniendo en cuenta siempre los intereses del alumnado y las preguntas que puedan surgir durante el desarrollo de las mismas. A partir de estos conocimientos se realizarán las actividades, que busquen información y luego la pongan en común, en clase o en la plataforma en forma de debate.

- Se harán prácticas, siempre que sea posible, formando grupos de trabajo. Estas se documentarán y se editarán como una ficha que previamente daré en clase o colgare en la plataforma para que vengan informados antes de realizarla. Los alumnos anotarán diariamente todo lo comentado en la práctica de ese día.



- Se intentará habituar al alumnado a la observación continua de la vegetación y el reconocimiento de especies del entorno (el centro, su casa, los parques y jardines públicos, etc.), para ello haremos un semillero de más de cien especies, recogiendo semillas, frutos, hojas, fotos y todo aquello que sirva para el reconocimiento de especies sobre todo ornamentales que luego harán falta en otros módulos. Este trabajo será puntuado e imprescindible para superar el módulo.

**METODOLOGÍA EN LA FORMACIÓN DUAL:** Como profesor del módulo GyOV y coordinador de proyectos duales 2022\_2023 y 2023\_2024 en el ciclo superior “Paisajismo y Medio Rural”, llevaré a cabo un seguimiento de las pautas metodológicas en la empresa, asegurando que esto permita al alumnado adquirir las competencias inherentes al título.

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

10.1. Actividades de fomento de la lectura.

10.2. Trabajos de investigación monográficos, interdisciplinares.

## 11. Materiales y recursos didácticos

**MATERIALES:**

- Libro de texto: “Gestión y organización de viveros” Editorial SINTESIS
- Clases del profesor en la pizarra con esquemas.
- Presentaciones fotográficas expuestas con cañón proyector de ordenador.
- Laboratorio del centro.





- Jardines y zonas verdes del centro.
- Material elaborado por la profesora (cuestionarios, búsqueda de datos e información adicional...)
- Cuaderno de actividades y prácticas.
- Libros y revistas especializadas de la biblioteca y del departamento de actividades agrarias.
- Boletines de información agraria.
- Grupo en Moodle centros para aportar material complementario.

- Trabajos grupales compartidos en DRIVE

#### ESPACIOS Y RECURSOS:

Los espacios disponibles son:

- Aula zumba, invernadero nuevo de 20 x 9 metros, umbráculo grande, umbráculo pequeño cerca del invernadero, zona abierta delante del almacén del tractor y un almacén en los bajos de cafetería para los fertilizantes, contenedores, sustratos, macetas, etc. (Será obligatorio el uso de equipos de protección individual (EPI) para las prácticas que lo requieran: ropa de trabajo, botas de seguridad, guantes)

Los recursos didácticos son:

- El centro dispone de aulas para proyecciones, biblioteca general, proyectores para aulas, biblioteca de departamento. Aulas de informática, laboratorio.
- Tractor y motocultor para traslado de grandes pesos y volúmenes, puntualmente maquinaria y herramientas de jardinería general, motocultor, desbrozadora, tijeras, hachas, serruchos, palas, azadas, mochilas, etc.

FORMACIÓN DUAL: Los alumnos de formación dual podrán disponer de todos aquellos espacios, materiales, maquinaria, herramientas, ..., que disponga la empresa.

## 12. Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación

### 12.1. Procedimientos e instrumento de evaluación.

Los incluidos en el apartado 5 referido al mapa de relaciones de elementos curriculares.

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

- Participación activa. (20%)
- Observación sistemática de actitudes. Libro del profesor. (20%)
- Análisis de tareas. (10%)



— Revisión de cuaderno de prácticas. (50%)

El total 20%

**12.1.2. Procedimientos e instrumentos de la Dimensión “pruebas programadas”.** Pruebas objetivas (orales o escritas), cuestionarios, proyectos, trabajos, portafolios, tareas finales de carácter global, etc. Esta dimensión en su conjunto, de acuerdo con lo recogido en el P.E., puede tener un peso que oscila entre un mínimo del 70% y un máximo del 90%. El peso concreto será fijado mediante acuerdo de Departamento, y podrá ser distinto para los diferentes niveles educativos. Observación: puede contemplar la realización de pruebas telemáticas (incluidos exámenes orales, con autorización familiar) en el caso de su desarrollo presencial.

— Exámenes teóricos de conceptos, de procedimientos y de problemas (40%)

— Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas, análisis de los resultados de los grupos de prácticas. Pruebas signadas (reconocimientos) y orales de las prácticas. Ejercicios y prácticas realizadas en clase (40%)

— Entrega y exposición de trabajos: semillero, organización de la reproducción, reconocimiento de semillas, fichas de reproducción. Cuestionarios de las UD, ejercicios y prácticas (20%)

El total 80%

Ejemplos de instrumentos de evaluación (orientativo)

## 12.2. Criterios de calificación.

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

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

		Media aritmética (1er trimestre 33'3%, 2º trimestre 33'3 y 3er trimestre 33'3%)
	X	Media ponderada (1er trimestre 40%, 2º trimestre 30% y 3er trimestre 30%)
		Media ponderada de los Resultados de Aprendizaje desarrollados durante el curso

### 12.2.2. Criterios de calificación por resultados de aprendizajes o trimestres

La calificación de cada uno de los resultados de aprendizajes (o trimestres), de acuerdo con la distribución temporal planificada, será el resultado de calcular la media aritmética o media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación o conjunto de criterios (o unidades didácticas y/o bloques de contenidos, según el caso) desarrollados en el correspondiente resultado de aprendizaje (o trimestre); según el peso asignado a cada criterio de



instrumentos de evaluación asociados al criterio o conjunto de criterios que se recogen en el apartado 5 referente al mapa de relaciones de elementos curriculares y en la siguiente tabla:

[incluir tabla con desglose por resultados de aprendizajes (o trimestres) y criterios de evaluación (unidades didácticas y/o bloque de contenidos) con sus correspondientes pesos referidos al resultado de aprendizaje (o trimestre), junto con los instrumentos de evaluación (y su ponderación) asociados a cada uno de ellos.]

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

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

Concreción de las actividades: Todo lo relacionado con la evaluación no superada.

- Actividades de repaso para recuperación de las UD. y prácticas de la 1ª evaluación:
  - U.D.1 Propagación de plantas por multiplicación sexual.
  - U.D.2. Propagación de plantas de forma asexual.
  - U.D.3 Generalidades Viveros: Localización y distribución. Factores ambientales. Cultivo de planta en vivero. Infraestructuras e instalaciones para la producción de plantas. Medios de cultivo en la producción de plantas: Sustratos, contenedores, abonos, reguladores de crecimiento....
  - U.D.4 Cultivo de leñosas. // Producción de tepes.
  - Realización de prácticas no superadas.
- Actividades de repaso para recuperación de UD., prácticas y trabajos de la 2ª evaluación:
  - U.D.5 Producción de plantones de frutales.
  - U.D.6 Producción de plantas forestales.
  - U.D.7 Semilleros hortícolas.
  - Entrega del semillero.
  - Entrega de fichas de reproducción por especies.
- Actividades de repaso para recuperación de UD., prácticas y trabajos de la 3ª evaluación:
  - U.D.8 Producción de planta ornamental en macetas
  - U.D.9 Comercialización y expedición de plantas y tepes//Normativa de viveros y producción de plantas (continuación)
  - U.D.10 Producción ecológica en la producción de semillas y plantas.
  - Trabajo de producción de una especie concreta

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

El alumno realizará trabajos, fichas, investigaciones y resúmenes de artículos técnicos y manejo de programas informáticos para ampliación de conocimientos. (10%)

**13. Medidas de atención a la diversidad**

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



No hay alumnos con NEE (Según aviso del departamento de orientación). El grupo es bastante homogéneo.			
13.2. Proceso de recuperación trimestral durante el curso. (Sólo en caso de haber rellenado el punto 12.2.3.)			
	Propuesta de Actividades, y/o	Peso:	Período:
	Prueba global	Peso:	Fecha:
<b>Nota:</b> marcar lo que proceda: propuesta de actividades, actividades y prueba global, o prueba global.			
— <b>Concreción de las actividades de recuperación:</b>			
13.3. Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).			
Realización de pruebas escritas de la parte teórica y práctica de cada uno de los contenidos de las distintas evaluaciones. En el periodo comprendido entre final de mayo hasta final de curso.			
13.4. Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)			
Concreción de las actividades:			
Se le pedirá al alumnado que realice trabajos escritos relacionados con los contenidos desarrollados a lo largo del 1º y 2º trimestre.			

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

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

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

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



**I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”**

**Málaga**

Dirección



**Junta de Andalucía**

Consejería de Educación y Deporte

14.2. Vía alternativa de desarrollo de la actividad lectiva y/o de recuperación no presencial para el alumnado que no pueda disponer de medios informáticos para el desarrollo de las sesiones telemáticas y/o por presentar n.e.e. (marcar si se van a utilizar).	
	Envío al domicilio del alumno/a de actividades de enseñanza y aprendizaje en papel a través de la oficina virtual de Correos, mediante archivo “pdf” enviado a la Secretaría del centro para su gestión postal.
X	Otras (especificar): avisos por el grupo de whatsapp del grupo de clase



## 15. Formación dual

El Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional señala que podrán desarrollarse programas formativos en alternancia en colaboración con empresas para aquellas personas que dispongan de un contrato de trabajo, un contrato de formación o una beca de formación en empresas o entidades públicas.

En esta misma línea, el REAL DECRETO 1529/2012 de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases para la formación profesional dual, ha regulado el marco en el que las Administraciones Educativas deben desarrollar proyectos que sirvan para definir las bases de la implantación progresiva de la Formación Profesional Dual.

Orden de 20 de enero de 2023, por la que se convocan proyectos de Formación Profesional Dual para el curso académico 2023/2024.

El equipo directivo del I.E.S N° 1 Universidad Laboral, analizando la actual situación económica, donde los cambios tecnológicos son continuos, y el desarrollo espectacular de los modelos productivos, ha considerado conveniente que la formación profesional, impartida hasta ahora en el centro, se actualice e innove al mismo tiempo que lo hace nuestra economía y nuestra sociedad, de manera que la formación que reciba el alumnado esté más integrada con la actividad empresarial para la que se está preparando.

La provincia de Málaga ejerce un liderazgo indiscutible en el turismo, lo que favorece directa e indirectamente al sector de la jardinería: zonas residenciales, campos de golf, zonas verdes públicas, hoteles, establecimientos para el ocio, producción de plantas en viveros.

En cuanto al medio rural la provincia de Málaga produce diversos productos agrícolas de gran relevancia económica, como grandes superficies de olivos, almendros y viñas, hay otros cultivos incrementando superficie como el pistacho y otros frutales en producción ecológica, hortícolas y productos subtropicales (aguacates, mangos...),

En este contexto socioeconómico, el departamento de actividades agrarias de nuestro centro, el IES Núm. 1 Universidad Laboral, afronta el proyecto de FP Dual con el objetivo de ofrecer a los jóvenes la formación más adecuada que les permita su inserción en el mercado laboral con la mejor cualificación. La colaboración con las empresas, donde los estudiantes reciben parte de su formación, es un medio muy acertado para conseguir la formación práctica que le van a demandar las empresas del sector. Alternar la formación teórica-práctica en el centro con la práctica en las empresas colaboradoras permitirá a estas alumnas y alumnos adquirir los conocimientos necesarios que les garanticen un futuro profesional. Para los estudiantes es también una formación más motivadora, ya que aprenden en un contexto de trabajo real y comprueban que lo que aprenden tiene una aplicación directa en la actividad empresarial.



En el caso concreto de este ciclo, al ser superior, nos encontramos con el problema de que en muchas empresas se hacen las actividades con nivel de medio.

La jefatura de estudios, a la hora de elaborar los horarios para el curso 2023/2024, ha tenido en cuenta los módulos de la FP Dual, con el objetivo de concentrar las horas de los módulos no dual los jueves y los viernes y el resto de módulos implicados en la formación en alternancia con semanas de tres días (lunes a miércoles) en semanas distribuidas entre marzo y principios de junio.

El módulo GyOV de 256 horas de formación, tendrá un total de 80 horas en las diferentes empresas colaboradoras del sector; buscando una formación lo más completa posible, el alumnado deberá ir al menos a una de esas empresas.

Las empresas participantes en el proyecto de formación dual del ciclo “Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural”, permitirán al alumnado completar la adquisición de los correspondientes resultados de aprendizaje del módulo GyOV, previstos en la programación:

- Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas / IHSM “LA MAYORA”CSIC
- SEMILLEROS LA PALMA(Vélez).
- SEMILLEROS Y ORNAMENTALES LOS LLANOS S.L. (Semillero Hortícola y Vivero dePlanta Ornamental en LOS LLANOS. COÍN)
- VIVEROS GUZMÁN S.L. (FINCAS DE PRODUCCIÓN Y GARDEN. ALHAURÍN DE LATORRE)
- Empresas aportadas por alumnos e incluidas en la modificación al proyecto 2022-2024

En la modificación del proyecto se podrá ampliar la oferta de empresas del sector, bien por nuevos contactos a través del instituto o el mismo alumno es el que dispone del contacto.

Las actividades en dual y las concreciones relacionadas con este módulo:

ACTIVIDAD	CONCRECCIONES
GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los métodos y sistemas de producción de plantas realizando las tareas propias de cada uno de ellos (según caso)</li> <li>2. Elegir los elementos idóneos según método o sistema de producción.</li> <li>3. Organizar la producción de las distintas especies según demanda y época.</li> <li>4. Gestionar la producción ecológica dentro del vivero.</li> <li>5. Conocer y gestionar el trasplante de las distintas especies del vivero.</li> <li>6. Conocer las técnicas de acondicionamiento y transporte para organizar los pedidos y cargas.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y manejar los sistemas de control ambiental (vivero)</li> <li>2. Manejar el riego y la fertiirrigación dentro de los invernaderos y otras zonas del vivero.</li> </ol>



MANEJO DE LAS INSTALACIONES Y CUIDADOS CULTURALES (riego, protección del cultivo...)	3. Organiza las labores culturales según sistema de cultivo y especies vegetales producidas. 4. Organiza la prevención y el control fitosanitario en las distintas zonas del vivero.
--	---

**UD / HORAS PARA EMPRESA DUAL**

BLOQUES CONTENIDOS	SESIONES (HORAS)	
	CENTRO	EMPRESA Y CENTRO EDUCATIVO
Conocer los métodos y sistemas de producción de plantas realizando las tareas propias de cada uno de ellos (según caso)	18	8
Elegir los elementos idóneos según método o sistema de producción.	18	8
Organizar la producción de las distintas especies según demanda y época.	18	8
Gestionar la producción ecológica dentro del vivero.	18	8
Conocer y gestionar el trasplante de las distintas especies del vivero.	18	8
Conocer las técnicas de acondicionamiento y transporte para organizar los pedidos y cargas.	17	8
Conocer y manejar los sistemas de control ambiental (vivero)	17	8
Manejar el riego y la fertirrigación dentro de los invernaderos y otras zonas del vivero.	17	8
Organiza las labores culturales según sistema de cultivo y especies vegetales producidas.	17	8
Organiza la prevención y el control fitosanitario en las distintas zonas del vivero.	17	8
<b>SUBTOTAL DE HORAS</b>	<b>176</b>	<b>80</b>
<b>Nº TOTAL DE HORAS</b>	<b>256</b>	

**16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

Las actividades complementarias se organizan a lo largo del primer y segundo trimestre y al comienzo del tercero, aunque las del 3º trimestre solo para los alumnos que no estén en dual. Las actividades previstas son:

- Certamen de Flora Urbana de Córdoba (25 octubre)
- Visita a la Mayora (Algarrobo-costa) y/o al IFAPA Churriana-Campanillas.
- Visita a jardines botánicos como La Concepción, Botánico de la UMA.
- Visita al parque de la Batería y el Parque de Málaga.
- Visita a un semillero o vivero de producción hortícola y frutal (Semilleros Los Llanos, semilleros La Palma)



- La visita a un Vivero cercano al centro (Viveros de Alhaurín de la Torre: Guzmán-Finca Las Pitás, Cortijo Blanco) para conocer de primera mano los tipos de viveros, las instalaciones, mesas, fertirrigación, medios de protección, etc., especies más habituales según época del año, tratamientos más habituales para el mantenimiento óptimo de la planta en el vivero.
- Visita a un establecimiento de producción de tepes y/o un campo de golf donde podamos ver el establecimiento de este tipo de praderas.
- Vivero provincial de la diputación en Benamocarra y actividades propuestas conjuntamente con 1º GFMN.

En el caso de que los alumnos realicen actividades extraescolares promovidas desde otros módulos del Ciclo se les indicará que presten atención a algunos aspectos de interés relacionados con el módulo, poniéndoles algún trabajo sencillo tal como la realización de determinadas preguntas a los responsables o técnicos del lugar visitado. Tal es el caso del Vivero forestal “La resinera” (Granada), Estación experimental La Mayora....

Justificación de las actividades: Todas las actividades están relacionadas con los contenidos del módulo, viéndose implicadas, generalmente, varias unidades didácticas a la vez; además de otros módulos como Botánica, Planificación de los cultivos o Mecanización e Instalaciones. Las visitas a jardines tienen como objetivo el ir conociendo distintos tipos de jardines e ir reconociendo plantas y su uso en el jardín.

Formación dual: Se realizarán durante el tercer trimestre y un poco del 2º trimestre (desde mitad de marzo).

## Anexos

### Anexo I: (punto 5) Mapa de relaciones curriculares.

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

Competencias / Resultados de aprendizaje	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8
d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario.	X	X						
h) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.		X		x				
j) Programar el mantenimiento y controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de	X	X	X	X	X	X	X	X



jardinería, organizando los trabajos del taller.								
k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.							X	
l) Gestionar el aprovisionamiento de materias primas e insumos, minimizando costes y asegurando su disponibilidad.		X	X		X			
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.				X	X			
n) Certificar los productos agrícolas ecológicos, realizando los controles que la normativa indica.			X					
ñ) Supervisar las fases de producción, realizando controles y registro de datos para su posterior análisis, evaluación y, en su caso, modificación del proceso.				X	X			
o) Organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación de productos agrícolas y viverísticos, controlando los parámetros necesarios, en condiciones de calidad y seguridad alimentaria.	X							x
p) Supervisar la expedición y transporte de productos agrícolas y viverísticos, comprobando las condiciones y documentación que deben acompañarlos.	X							X
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.	X		X	X	X			



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.					X			X
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.	X			X	X			X
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.	X			X	X			X
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.	X							X
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								X





Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional:						
Resultado de aprendizaje: RA1 Organiza los procesos de recolección de frutos y semillas, analizando técnicas de obtención en altura y en suelo.						Peso (%): 15 %
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Viveros. Tipos. Características. Factores de implantación (Características del suelo. Disponibilidad de agua. Climatología. Topografía. Accesos). Zonificación del vivero. Dimensiones.	a) Se han caracterizado los tipos de viveros y sus diferentes zonas.	20 %	Exámenes teóricos de conceptos. Ejercicios y prácticas realizadas en casa	60 % 40%	Analizar las necesidades de un vivero y los elementos e infraestructuras según producción. Visitas a viveros Trabajo de investigación en internet	3
Métodos de producción de plantas. Propagación sexual y asexual. Características.	b) Se han diferenciado los métodos de producción de plantas sexuales y asexuales.	20 %	Exámenes teóricos de conceptos, procedimientos Análisis de los resultados de las prácticas	60 % 40 %	En prácticas ver la diferencia entre ambos métodos y dentro de cada uno los diferentes sistemas y técnicas.	1,2
Selección de rodales y ejemplares sobresalientes.	c) Se han seleccionado los rodales y ejemplares sobresalientes de frutos y semillas.	5 %	Escala de observación de actividades Reconocimiento	50 % 50 %	Salidas a recolectar semillas y frutos.	1
Organización de los procesos de recolección de frutos y semillas. Recolección. Técnicas. Sistemas. En suelo y en altura	d) Se han caracterizado los sistemas de recolección.	10 %	Exámenes teóricos de conceptos Análisis de procedimientos	60 % 50 %		1
Semillas y frutos. Tipos. Identificación. Elaboración de colecciones de semillas.	e) Se han descrito e identificado los diferentes tipos de frutos y semillas.	10 %	Reconocimiento de semillas Trabajos cooperativos	50% 50 %	Realización de semillero en grupo Realización de fichas de cada especie anotando todos los pasos del proceso.	1
Programación. Épocas y zonas de recogida	f) Se ha programado la recolección de frutos y semillas.	10 %	Calendario de recolección Trabajos cooperativos	50% 50 %		1
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos y semillas.	g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la recolección de frutos y semillas.	5 %	Pruebas orales Búsqueda y tratamiento de la información	50% 50 %		1
Maquinaria, equipos y herramientas. Selección. Uso. Regulación.	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, equipos y herramientas.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50% 50 %	Limpieza y acondicionado de todas las semillas recolectadas.	1
Control de lotes de frutos y semillas. Materiales y métodos. Limpieza y acondicionamiento.	i) Se ha realizado el control de lotes de frutos y semillas recolectados en campo.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50% 50 %		1
Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	j) Se han aplicado criterios técnico económicos, de calidad y de sostenibilidad.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50% 50 %		1



Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50% 50 %	Trabajo-practica de relación	9
--	---	-----	---	-------------	------------------------------	---

Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional:						
Resultado de aprendizaje: RA 2. Organiza los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación, analizando técnicas y tratamientos previos a la implantación						Peso (%): 15 %
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
- Manipulación del fruto y semilla. -Acondicionamiento.	a) Se han descrito las operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas y material vegetal de propagación.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 40 %	Una vez recolectados analizar qué hacer con cada especie, como limpiar, acondicionar...	1
- Limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento. Aventado vertical y horizontal. Cribado. Separación por longitud.	b) Se han establecido las labores de acondicionamiento de semillas y frutos.	15 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 40 %		1
-Letargos y latencias	c) Se han caracterizado los letargos y latencias que afectan a las diferentes especies.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 40 %	Buscar las características de cada una de las especies y ver cuales tienen latencia y cuales letargos. Aplicar las técnicas y métodos para evitar el letargo.	1
-Fases y tipos de germinación. Pruebas de germinación. Tratamientos pregerminativos	d) Se han relacionado los tratamientos pregerminativos con el tipo de semilla.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 40 %	Realizar una prueba de germinación por cada especie.	1
• Manejo de la planta madre. Selección de plantas madre para la obtención de material vegetal de propagación. - Órganos de multiplicación asexual. - Material clonal de reproducción. Selección. Cuidados.	e) Se han seleccionado las plantas madre de obtención de material vegetal de propagación.	25 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 40 %	Reconocer plantas apropiadas para realizar esquejado, estaquillado, acodos. Tener en cuenta época para recolectar el material y hacer todo el proceso.	2
- Almacenaje, conservación y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación. Tratamientos de conservación.	f) Se han indicado las condiciones de	10 %	Análisis de procedimientos y de los resultados.	50 % 50 %	Conservar el material recolectado según de que se trate.	1,2



	almacenamiento y transporte de frutos, semillas y material vegetal de propagación.		Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas			
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal de propagación.	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 %	Búsqueda y tratamiento de la información Pruebas orales	50 % 50 %	Analizar las necesidades para preparar material de reproducción.	1,2
Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Regulación.	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	4 %	Búsqueda y tratamiento de la información Pruebas orales	50 % 50 %	Analizar todo lo necesario.	1
Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad	i) Se han aplicado criterios técnicos económicos, de calidad y de sostenibilidad.	3 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50 % 50 %		1
Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales. Normativa sobre control fitosanitario de semillas	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	3 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50 % 50 %	Trabajo-practica de relación	1

Mapa de relaciones de elementos curriculares						
<b>Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional:</b>						
<b>Resultado de aprendizaje: RA 3 Gestiona la obtención de semillas y plantas ecológicas analizando las técnicas de producción ecológica.</b>						<b>Peso (%): 5 %</b>
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Proceso de certificación ecológica. Registros. Procedimiento de inscripción.	a) Se ha controlado el proceso de certificación ecológica.	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %	Cada unidad llevara anexa la información con el contenido referente al cultivo ecológico y una búsqueda de productos y técnicas relacionados. Fichas técnicas de productos permitidos en agricultura ecológica	10
Conversión de viveros convencionales a ecológicos. Estudio. Estrategias. Planificación.	b) Se ha planificado el proceso de transformación de viveros de producción convencional a ecológica.	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %		10
Prospección de variedades locales. Bancos de semillas.	c) Se ha realizado una prospección de las variedades locales de los cultivos.	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %		10



Sustratos ecológicos. Tipos. Preparación. Selección.	d) Se han seleccionado los sustratos ecológicos.	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %		3
Técnicas ecológicas de preparación del suelo según cultivos. Mejora de la fertilidad. Prevención de la erosión. Refuerzo de la estabilidad y biodiversidad edáficas.	e) Se han organizado y realizado las labores ecológicas de preparación del terreno y del sustrato de semilleros según cultivos.	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %		4,5,10
Material de reproducción vegetativa ecológico. Obtención. Técnicas ecológicas de siembra y propagación. Tipos. Epocas.	f) Se han obtenido los propágulos ecológicos	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %		10
Cultivo ecológico de obtención de semillas y plantas. Riego. Fertilización. Labores ecológicas.	g) Se han empleado técnicas ecológicas de siembra, propagación y cultivo en la obtención de semillas y plantas.	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %		10
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.	h) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de obtención de semillas y plantas ecológicas.	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %		10
Maquinaria, aperos y equipos autorizados. Selección. Uso. Regulación	i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %		10
Normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	10 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajo de investigación asociado a la ud 10	50 % 50 %		10

Mapa de relaciones de elementos curriculares						
<b>Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO</b>						
<b>Resultado de aprendizaje: RA 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 propágulos.</b>						<b>Peso (%): 15 %</b>
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Organización de la toma de muestras. Tamaño de muestreo. Materiales. Epoca. Protocolo de envío.	a) Se ha organizado la recogida de muestras del medio de cultivo.	5 %	Observación directa Pruebas objetivas de ordenamiento	50 % 50 %		3



Análisis básicos.	b) Se han analizado las características de los sustratos en viverismo.	5 %	Observación directa Pruebas objetivas de ordenamiento	50 % 50 %	Reconocimiento de cada uno de los sustratos y realización de las mezclas para los distintos cultivos.	3 (4,5,6)
Sustratos empleados en viverismo. Características y tipos. - Mezcla de sustratos. Formulación de mezclas según especies.	c) Se han organizado y realizado las mezclas de sustratos.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 40 %		3 (4,5,6,7,8)
Recipientes. Características y materiales principales. Relación parte aérea/parte radical. Tamaño. Densidad. Sistema de control del crecimiento radical. Características que afectan al contenido de humedad del envase. Tipos. Criterios de selección.	d) Se han seleccionado los contenedores, bandejas y otros envases.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Observación directa Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 10 % 30 %	Reconocimiento de los distintos tipos de macetas, contenedores, bandejas semilleros.... Analizar las características de los contenedores.	3 (4,5,6,7,8)
Preparación del terreno. Acondicionamiento. Mejoras. Preparación del terreno para tepes.	e) Se han programado y secuenciado las labores de acondicionamiento, mejora y preparación del terreno.	5 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Análisis de los resultados de los grupos de prácticas	50 % 50 %	Analizar los distintos pasos para preparar el terreno para producir tepes	3 (4,5,6)
- Acodado. Tipos de punta, simple, compuesto, aéreo, en montículo y en trinchera. - Tipos de injerto (de aproximación, de yema, de púa e injertos especiales). - Micropropagación. Tipos de embriones, de granos de polen, de puntas, de ramas y otros	f) Se han descrito los sistemas de propagación vegetativa.	15 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Análisis de los resultados de los grupos de prácticas	50 % 50 %	Realizar supuestos prácticos de cada uno de los sistemas.	2,7
Técnicas de multiplicación vegetativa.: Estimuladores de enraizamiento. Dosificación. Estaquillado.	g) Se han seleccionado y dosificado los estimuladores de enraizamiento.	5 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Análisis de los resultados de prácticas	50 % 50 %	Practica realizada con distintas dosificaciones	2,5,7
Siembra en semilleros. Preparación de semilleros y planteles. Trasplante. Siembra en eras. Cuidados. Siembra a raíz desnuda y en envases. Llenado de envases. Rizosiembra. Colocación de propágulos.	h) Se ha descrito y secuenciado el proceso de siembra, rizosiembra y colocación de propágulos.	10 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Análisis de los resultados de los grupos de prácticas	50 % 50 %	Realización de semilleros de cada una de las especies adjudicadas a cada alumno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección del material necesario</li> <li>• Calculo de lo necesario</li> <li>• Siembra o plantación</li> <li>• Prueba de germinación</li> <li>• Cuidado del plantero</li> <li>• Maquinaria o herramientas</li> </ul>	1,5,6
Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero. Cámaras de germinación. Cuidados a los semilleros/planteles.	i) Se han determinado los métodos que favorezcan la germinación.	20%	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 40 %		1,6,7
Maquinaria, aperos y equipos.	j) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	5 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Análisis de los resultados de los grupos de prácticas	50 % 50 %		1,7
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.	k) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.	3 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Análisis de los resultados de los grupos de prácticas	50 % 50 %		4



Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	l) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	3 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50 % 50 %		4,9
Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	m) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	4 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50 % 50 %	Trabajo-practica de relación	9

Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO						
Resultado de aprendizaje: RA 5. Gestiona el trasplante de las distintas especies en un vivero, analizando y aplicando los métodos y técnicas de extracción y acondicionamiento.						Peso (%): 15 %
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Determinación del estado de madurez de las plantas según especies, destino y otros criterios.	a) Se ha determinado el estado de madurez de la planta.	15 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 50 %	REALIZAR Y ANALIZAR EL TRASPLANTE Cuando es el momento óptimo para trasplantar una especie concreta.	4,5
Criterios de selección de ejemplares. Estado fisiológico, sanitario y de formación.	b) Se han seleccionado los ejemplares que se van a extraer.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 50 %	En qué estado debe estar la planta y el cepellón para realizarlo Condiciones idóneas del suelo y momento del año más idóneo para realizarlo.	4,5
Determinación del tamaño de cepellón. Marcado.	c) Se ha determinado y marcado el tamaño del cepellón que hay que extraer.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 50 %	Como manejar el sistema radicular y como la parte aérea (dar poda y limpieza a ambas partes)	4,5
Condiciones para la extracción. Ambiente y suelo.	d) Se han tenido en cuenta las condiciones ambientales y de H <sup>a</sup> del suelo.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas	60 % 50 %	Necesidades para realizar el trasplante Aplicar la normativa según maquinaria y equipos necesarios	4,5
Trasplante y acondicionamiento.	e) Se han descrito los protocolos de trasplante y acondicionamiento de plantas cultivadas en campo.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos y análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 50 %	Visita a Cortijo Blanco	4,5



Manipulación y manejo del sistema radicular y de la parte aérea. Acondicionamiento de la planta extraída.	f) Se ha organizado el proceso de manipulación y acondicionamiento de la planta extraída.	10 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Análisis de los resultados de los grupos de prácticas	60 % 50 %		4,5
Épocas para realizar el trasplante según especies. Técnicas. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de trasplante.	g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de trasplante.	20 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas	60 % 50 %		4,5
Maquinaria, aperos y equipos. Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas	50 % 50 %		4,5
	i) Se han aplicado criterios técnico-económicos, de calidad y de sostenibilidad.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50 % 50 %		4,5
Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50 % 50 %		9

Mapa de relaciones de elementos curriculares						
Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO						
Resultado de aprendizaje: RA 6. Programa el riego, la fertirrigación y el control ambiental, analizando las condiciones de suelo y ambientales así como las necesidades de las plantas.						Peso (%):15 %
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Sistemas de control ambiental del vivero. - Factores ambientales más adecuados para cada especie. Tª, Hª, iluminación, CO2.	a) Se han descrito los parámetros y sistemas de control ambiental.	20 %	Examen de contenidos y procedimientos. Observación directa Ejercicios en clase	60 % 20% 20%	Reconocimiento de las infraestructuras y equipos necesarios para el control ambiental.	3,4,5,6 ,7,8
- Sensores de humedad, temperatura, velocidad y dirección del viento, radiación solar y otros.	b) Se ha comprobado el funcionamiento de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Observación directa Ejercicios en clase	60 % 20% 20%	Conocer los sistemas de control ambiental Conocer los sistemas de fertirrigación Como funcionan los programadores de los distintos sistemas	3,4,5,6 ,7,8
Control de los elementos de la instalación de riego, de control ambiental y fertirrigación.	c) Se han realizado los ajustes del programador de riego y de control ambiental.	15 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Observación directa	60 % 40 %		3,4,5,6 ,7,8
-Programador de control ambiental. Ajustes. - Planificación de la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental.	d) Se ha planificado la apertura y cierre manual del sistema de riego y de control ambiental.	10 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Ejercicios interpretativos	60 % 40 %		3,4,5,6 ,7,8



Cálculo de necesidades nutritivas de las plantas en vivero. Fertilización carbónica.	e) Se han determinado las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.	10 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Ejercicios interpretativos	60 % 40 %		3,4,5,6 ,7,8
Fertirrigación. Tipos de abonos usados en fertirrigación. Cálculo de dosis necesaria.	f) Se han seleccionado los abonos para la fertirrigación.	10 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Ejercicios en clase	60 % 40 %		3,4,5,6 ,7,8
Programador de riego. Ajustes.	g) Se han realizado los ajustes en el programador de fertirrigación.	5 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Observación directa	60 % 40 %		3,4,5,6 ,7,8
Maquinaria, aperos y equipos. Regulación.	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas	50 % 50 %		3,4,5,6 ,7,8
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental.	i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del riego, la fertirrigación y el control ambiental.	3 %	Búsqueda y tratamiento de la información Observación directa	50 % 50 %		3,4,5,6 ,7,8
Criterios de selección (técnicos, económicos y de sostenibilidad).	j) Se han aplicado criterios técnicos económicos, de calidad y de sostenibilidad.	3 %	Búsqueda y tratamiento de la información. Ejercicios interpretativos	50 % 50 %		3
Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales	k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	4 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50 % 50 %		9

Mapa de relaciones de elementos curriculares

**Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO**

**Resultado de aprendizaje: RA 7. Elabora un programa de las labores culturales sobre la planta, relacionando las técnicas que hay que aplicar según cultivo.** **Peso (%): 10 %**

Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Labores culturales sobre la planta en vivero. Repicado, tutorado, pinzado, control de malas hierbas y otras. Selección de labores culturales según especie y estado de desarrollo/fisiológico.	a) Se ha seleccionado la planta y la operación cultural que hay que realizar.	20 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajo individual sobre una producción concreta	60 % 40 %		4,5,6 ,7,8
Plagas y enfermedades de las plantas en vivero.	b) Se han descrito las plagas y enfermedades de las plantas de vivero.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Trabajo individual sobre una producción concreta	60 % 40 %		7,8



Factores desencadenantes de plagas y enfermedades en el vivero.	c) Se han descrito los factores que favorecen la proliferación de posibles plagas o enfermedades del vivero.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos Observación directa Trabajo individual sobre una producción concreta	60 % 10 % 30 %	En el 3 trimestre el alumno realizara un trabajo individual sobre la producción de una serie de especies concretas, centrándose en las necesidades de esas plantas concretas realizando el cultivo completo hasta que se comercializa.	7,8
Calendarios de riesgo.	d) Se ha propuesto un calendario de riesgo de aparición de posibles plagas y enfermedades en vivero.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos Observación directa Trabajo individual sobre una producción concreta	60 % 10 % 30 %		7,8
Tratamientos fitosanitarios en vivero. Productos. Métodos de aplicación.	e) Se ha seleccionado el producto fitosanitario y el método de aplicación en vivero.	15 %	Trabajo individual sobre una producción concreta Búsqueda y tratamiento de la información	60 % 40 %		7,8
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.	f) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las culturales.	10 %	Trabajo individual sobre una producción concreta Búsqueda y tratamiento de la información	60 % 40 %		4,5,6 ,7,8
Maquinaria, aperos y equipos.	g) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.	10 %	Trabajo individual sobre una producción concreta Búsqueda y tratamiento de la información	60 % 40 %		4,5,6 ,7,8
Criterios de selección (técnicos, económicos y de sostenibilidad).	h) Se han aplicado criterios técnico económicos, de calidad y de sostenibilidad.	10 %	Trabajo individual sobre una producción concreta Ejercicios interpretativos	60 % 40 %		4,5,6 ,7,8
Normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50 % 50 %		9

Mapa de relaciones de elementos curriculares						
<b>Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO</b>						
<b>Resultado de aprendizaje: RA 8. Organiza las operaciones de expedición de plantas y tepes, describiendo las técnicas de acondicionamiento y transporte.</b>						<b>Peso (%): 10 %</b>
Contenidos	Criterios de Evaluación	Peso (%)	Procedimientos e instrumentos de evaluación asociado	Peso (%)	Propuesta Tareas	UD
Extracción de tepes. Técnicas.	a) Se han descrito y planificado las labores de extracción de tepes.	10 %	Trabajos sobre el terreno en grupos de prácticas Observación directa	50 % 50 %		4



Criterios de calidad en plantas y tepes.	b) Se ha comprobado la calidad de las partidas de plantas y tepes.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Búsqueda y tratamiento de la información	50 % 50 %		4,5,6,7 ,8
Estado sanitario y de desarrollo. Lotificación y distribución de partidas según calidad.	c) Se han distribuido o redistribuido las diferentes partidas según calidad.	15 %	Examen de contenidos y procedimientos. Búsqueda y tratamiento de la información	50 % 50 %		4,5,6,7 ,8,9
Etiquetado. Normalización en el etiquetado. Etiquetado oficial y privado.	d) Se han descrito los protocolos de etiquetado, acondicionamiento, embalaje y transporte de pedidos.	10 %	Examen de contenidos y procedimientos. Búsqueda y tratamiento de la información	50 % 50 %		4,5,6,7 ,8,9
Acondicionamiento y embalaje de pedidos. Daños durante el embalaje.	e) Se ha establecido el orden de carga de las diferentes partidas.	15 %	Observación directa Búsqueda y tratamiento de la información	50 % 50 %		4,8,9
Protocolos de carga y transporte. Orden de carga. Documentos obligatorios de transporte	f) Se han caracterizado los documentos obligatorios de transporte de plantas y tepes.	10 %	Observación directa Búsqueda y tratamiento de la información	50 % 50 %		9
Programación de rutas de transporte.	g) Se han programado las rutas de transporte.	10 %	Observación directa Búsqueda y tratamiento de la información	50 % 50 %		9
Maquinaria y equipos. Selección, uso y regulación.	h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos, los útiles y los equipos.	5 %	Trabajo individual sobre una producción concreta Búsqueda y tratamiento de la información	50 % 50 %		8,9
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.	i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de expedición de plantas y tepes.	5 %	Trabajo individual sobre una producción concreta Búsqueda y tratamiento de la información	50 % 50 %		8,9
Criterios técnicos, económicos y de sostenibilidad.	j) Se han aplicado criterios técnico económicos, de calidad y de sostenibilidad.	5 %	Trabajo individual sobre una producción concreta Búsqueda y tratamiento de la información	50 % 50 %		8,9
Normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos laborales.	k) Se ha aplicado la normativa ambiental, de producción y comercialización de plantas y de prevención de riesgos labor.	5 %	Búsqueda y tratamiento de la información Ejercicio de asociación de ideas.	50 % 50 %		9



