

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL  
MÓDULO PROFESIONAL**

**INFRAESTRUCTURAS E  
INSTALACIONES AGRARIAS\_0408**

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>	<b>Infraestructuras e instalaciones agrarias.</b>		
<b>CICLO FORMATIVO</b>	<b>Jardinería y Floristería</b>		
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>Agraria</b>	<b>GRADO MEDIO</b>	<b>1º</b>
<b>Profesores/as que imparten el módulo</b>	<b>Santiago Calvo Álvarez</b>	<b>CURSO ACADÉMICO</b>	<b>2017/18</b>

## ÍNDICE

### **1. Análisis de los elementos del currículo del modulo**

1.1.- Introducción.

1.2.- Objetivos generales del Ciclo.

1.3.- Objetivos generales del Ciclo a los que contribuye el Módulo.

### **2.- Competencia general.**

### **3.- Competencias profesionales, personales y sociales.**

### **4.- Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

### **5. Organización de los contenidos.**

5.1 Estructura de los contenidos.

5.2 Secuenciación de contenidos.

### **6.- Relación con otros módulos del ciclo.**

### **7.- Medidas de atención a la diversidad.**

### **8.- Evaluación.**

8.1 Instrumentos de evaluación y calificación.

8.2 Criterios de calificación.

8.3 Recuperación de los resultados de aprendizaje no superados durante el proceso de evaluación.

8.4 Sistemas extraordinarios de evaluación.

### **9.- Metodología.**

### **10.- Temas transversales.**

### **11.- Recursos didácticos.**

### **12.- Actividades complementarias y extraescolares.**

### **13.- Evaluación de la Programación.**

## **1. ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO DEL MODULO**

### **1.1. INTRODUCCIÓN.**

El módulo de Infraestructuras e Instalaciones Agrarias se encuentra dentro del título de Técnico en Jardinería y Floristería de Grado Medio, correspondiente a la Familia Profesional de Agraria, establecido por el Real Decreto 1129/2010, de 10 de Septiembre, y desarrollado por la ORDEN de 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Técnico en Jardinería y Floristería, ocupando 96 horas de su primer curso.

### **1.2. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO.**

Los objetivos generales del ciclo de Jardinería y Floristería son los siguientes:

- a) Interpretar planos, analizando las especificaciones con criterio técnico para realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje.
- b) Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.
- c) Identificar los sustratos y sus mezclas, relacionándolos con cada especie vegetal para preparar el medio de cultivo.
- d) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones.
- e) Identificar y aplicar los procedimientos de siembra y plantación, describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.
- f) Identificar y aplicar las técnicas de mantenimiento, reconociendo y seleccionando las herramientas, maquinaria y equipos para realizar la conservación y reposición de los elementos vegetales y no vegetales del jardín.
- g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.
- h) Describir y ejecutar el proceso de tratamiento fitosanitario, analizando la documentación técnica y seleccionando los equipos para su preparación y aplicación.
- i) Analizar los parámetros técnicos y de calidad, identificando los medios necesarios para realizar la recolección de frutos y semillas.
- j) Realizar las labores siguiendo la programación de trabajo de las mismas para la propagación y el cultivo de plantas y tepes.
- k) Analizar las condiciones y documentación requeridas en la expedición y transporte de pedidos, identificando los materiales y productos para realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento.
- l) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

- m) Aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, calculando las necesidades hídricas de los cultivos y relacionándolos con su aplicación para manejar sistemas de riego.
- n) Describir y aplicar criterios técnicos, prácticos y estéticos analizando su finalidad para organizar salas y escaparates.
- ñ) Describir y ejecutar las técnicas de montaje, identificando los materiales y herramientas para realizar composiciones florales y proyectos de decoración.
- o) Describir las técnicas de marketing, justificando su aplicación para realizar la venta de productos y servicios de jardinería y floristería.
- p) Analizar las características de los productos y servicios, utilizando las técnicas de comunicación adecuadas para asesorar técnicamente al cliente.
- q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- t) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- u) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.
- v) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- w) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.
- x) 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.
- y) 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.

### **1.3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO A LOS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO.**

Se pretende iniciar al alumno/a en el aprendizaje de la formación necesaria para realizar el montaje y mantenimiento de las principales infraestructuras e instalaciones agrarias, según los objetivos generales del Módulo Profesional, que son los siguientes:

- d) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones.
- l) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.
- q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- u) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.
- v) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- w) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.

## **2. COMPETENCIA GENERAL.**

La competencia general, y por tanto el eje organizador de este Ciclo Formativo, establecida en el Real Decreto 1129/2010, de 10 de Septiembre exige que, al final de la formación en Centro Educativo y en Centros de Trabajo, el alumno sea capaz de:

*Instalar, conservar y restaurar jardines de exterior e interior, así como praderas para uso deportivo, y realizar las actividades de producción de planta y de floristería, manejando y manteniendo la maquinaria e instalaciones, cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad y de prevención de riesgos laborales.*

## **3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.**

Este profesional desarrolla su actividad en empresas públicas y privadas, dedicadas a la instalación, mantenimiento y mejora de jardines de interior, exterior y zonas verdes, a la producción de plantas y tepes en vivero y a la creación y elaboración de composiciones y ornamentaciones con flores y plantas. Además, desarrolla actividades de comercialización y distribución de las mismas, tanto por cuenta propia como ajena.

Asimismo, está capacitado para realizar tratamientos plaguicidas, según la actividad regulada por la normativa, y de acuerdo con la legislación sobre prevención de riesgos laborales.

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

- a) Realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje siguiendo las indicaciones de los planos.
- b) Preparar el terreno con la maquinaria seleccionada, realizando la regulación de los equipos y garantizando que las labores se realizan según buenas prácticas.
- c) Preparar los sustratos utilizando las herramientas y medios adecuados para cada especie vegetal.
- d) Montar y mantener instalaciones, infraestructuras sencillas y equipamiento interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.
- e) Realizar las labores de siembra y/o plantación del material vegetal cumpliendo las especificaciones del proyecto.
- f) Realizar las labores de conservación y reposición de los elementos vegetales y no vegetales del jardín aplicando las técnicas adecuadas.
- g) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.
- h) Preparar y aplicar el tratamiento fitosanitario necesario interpretando la documentación técnica.

- i) Realizar la recolección de frutos y semillas, la propagación y cultivo de plantas y tepes manteniendo las condiciones de seguridad y atendiendo a la programación de trabajo.
- j) Realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos para su expedición y transporte, siguiendo las instrucciones recibidas.
- k) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.
- l) Manejar el sistema de riego, optimizando el aprovechamiento de agua y verificando que las necesidades hídricas de los cultivos estén cubiertas.
- m) Organizar salas y escaparates aplicando criterios técnicos.
- n) Realizar composiciones florales y proyectos de decoración con plantas naturales y/o artificiales aplicando las técnicas establecidas.
- ñ) Asesorar técnicamente al cliente describiendo las características de los productos y servicios ofrecidos, justificando la necesidad de los mismos y valorando los objetivos de la empresa.
- o) Comercializar productos y servicios de jardinería y floristería aplicando las técnicas de venta y marketing.
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida y las tecnologías de la comunicación y de la información.
- q) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- r) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- t) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- u) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- v) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

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

- d) Montar y mantener instalaciones, infraestructuras sencillas y equipamiento interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.
- k) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información.
- q) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
- r) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.
- t) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
- u) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos» en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

#### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Instala y mantiene infraestructuras agrícolas describiendo sus características y técnicas de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado las infraestructuras necesarias para una explotación.</li> <li>b) Se han descrito las principales características y técnicas de montaje de las infraestructuras.</li> <li>c) Se ha relacionado la topografía del terreno y las características de la parcela con el tipo de infraestructura a implantar.</li> <li>d) Se han descrito los sistemas de drenaje.</li> <li>e) Se ha manejado la maquinaria y herramientas básicas para la instalación y mantenimiento de una infraestructura.</li> <li>f) Se han realizado operaciones de mantenimiento de infraestructuras.</li> </ul>
2. Monta instalaciones de riego identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han descrito los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.</li> <li>b) Se han seleccionado los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.</li> <li>c) Se han interpretado las especificaciones técnicas de un proyecto de riego.</li> <li>d) Se ha realizado el replanteo de una</li> </ul>



	<p>instalación de riego.</p> <p>e) Se han montado piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.</p> <p>f) Se ha verificado el funcionamiento de una instalación de riego.</p> <p>g) Se han corregido las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.</p>
<p>3. Instala sistemas de protección y forzado relacionándolos con los factores ambientales y de cultivo.</p>	<p>a) Se han clasificado las instalaciones de protección y forzado de los cultivos.</p> <p>b) Se han descrito las características de los sistemas de protección y forzado.</p> <p>c) Se han descrito las propiedades de los diferentes tipos de cubiertas.</p> <p>d) Se han seleccionado los materiales y herramientas para el montaje de un sistema de protección o forzado.</p> <p>e) Se han instalado los elementos de un sistema de protección siguiendo las especificaciones técnicas de montaje.</p> <p>f) Se han descrito los elementos que permiten el control ambiental en un invernadero.</p> <p>g) Se han instalado los elementos de control ambiental.</p>
<p>4. Mantiene instalaciones agrícolas interpretando los protocolos establecidos para su conservación e higiene.</p>	<p>a) Se han descrito y relacionado las averías más frecuentes con las instalaciones.</p> <p>b) Se han identificado los elementos averiados o deteriorados en una instalación.</p> <p>c) Se han provisionado los elementos necesarios para el mantenimiento de una instalación.</p> <p>d) Se han sustituido los elementos averiados o deteriorados de una instalación.</p> <p>e) Se han realizado las reparaciones básicas.</p> <p>f) Se han seleccionado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.</p> <p>g) Se han aplicado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en las dosis recomendadas.</p>
<p>5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la instalación agrícola.</p> <p>b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.</p> <p>c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y</p>

	<p>equipos de trabajo empleados.</p> <p>d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p> <p>e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.</p>
--	--

## 5. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

### 5.1 ESTRUCTURA DE LOS CONTENIDOS.

La siguiente secuenciación de contenidos en Unidades de Trabajo y su agrupación en bloques no implica su tratamiento secuencial en clase. Dependiendo del tipo de alumnos/as, sus conocimientos e inquietudes se podrá variar el orden en que se tratarán los bloques durante el curso.

Puesto que el objetivo principal es la inserción profesional del alumnado, es importante que su formación sea de calidad y diferenciada del resto de profesionales que ya están en el mercado laboral. En esta programación se propone, para ello, el incidir de una forma muy significativa en los contenidos relacionados con el riego en jardines, reforzando así un punto débil que se detecta en la generalidad del sector. Puede decirse que en el mercado hay muchos jardineros, pero no hay tantos capaces de realizar o mantener una instalación de riego de manera correcta. Por tanto, se propondrá la realización de un gran número de prácticas relacionadas con el diseño, instalación y mantenimiento de infraestructuras de riego.

Indicar también que debido a la diversidad del alumnado en este curso, los tiempos programados para cada unidad son orientativos, pudiendo sufrir alteraciones dependiendo del tipo de alumnos/as, sus conocimientos e inquietudes, sin que esto afecte al computo total de horas del módulo ni a los contenidos mínimos a trabajar en el mismo.

Estos contenidos se distribuyen en tres horas a la semana, de las que una se imparte al grupo completo y las otras dos se desdoblan para trabajar con medio grupo clase. En total son 96 horas.

La distribución horaria es la siguiente:

- Dos horas de prácticas al grupo B el martes a 1ª y 2ª hora.
- Dos horas de prácticas al grupo A el viernes a 4ª y 5ª hora.
- Una hora de teoría al grupo completo el viernes a 6ª hora.

Las Unidades son:

UD1: Prevención de riesgos laborales y primeros auxilios (1º Trimestre y a lo largo de todo el curso).

UD2: Instalaciones de riego (1º y 2º Trimestre y a lo largo del curso, según las necesidades).

UD3: Sistemas de protección de cultivos (3º Trimestre).

UD4: Mantenimiento de la instalaciones (3º Trimestre y a lo largo del curso, según las necesidades).

UD5: Instalación y mantenimiento de infraestructuras (3º Trimestre).

Las clases darán comienzo el 15 de septiembre y finalizarán el 30 de mayo.

Se realizarán tres evaluaciones:

1ª Evaluación: en Diciembre.

2ª Evaluación mes de Marzo.

3ª Evaluación se llevará a cabo en la última semana de Mayo.

Estas tres evaluaciones son las ordinarias, existiendo después una extraordinaria a final de junio.

Algunas de las prácticas que se realicen en este módulo serán de aplicación real para el montaje de las diferentes infraestructuras que se implanten en el Instituto, por lo que es necesaria una buena coordinación en el departamento. También se realizarán prácticas reales consistentes en la sustitución de las placas que forman las paredes frontales del invernadero por otras nuevas.

Contenidos

Contenidos correspondientes a cada una de las Unidades Didácticas.

UD1: Prevención de riesgos laborales y primeros auxilios 15 h

1. Riesgos inherentes a la instalación agrícola.
2. Medios de prevención.
3. Prevención y protección colectiva.
4. Equipos de protección individual o EPI's.
5. Señalización en la instalación agrícola.
6. Seguridad en la instalación agrícola.
7. Fichas de seguridad.
8. Protección ambiental: recogida y selección de residuos.

9. Almacenamiento y retirada de residuos.

#### UD2: Instalaciones de riego 35 h.

1. Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión.
2. Material de riego. Tuberías. Elementos de unión. Emisores. Criterios de elección.
3. Automatismos.
4. Cabezal de riego. Ubicación. Grupo de bombeo. Filtros. Equipo de fertirrigación.
5. Proyectos de riego: Interpretación.
6. Replanteo de la instalación.
7. Materiales y herramientas de montaje.
8. Verificación del funcionamiento de una instalación de riego. Medición de presiones y caudales. Uso eficiente de los recursos hídricos.

#### UD3: Sistemas de protección de cultivos 10 h.

1. Tipos de instalaciones de protección y forzado.
2. Características de las instalaciones de protección y forzado. Materiales. Dimensiones.
3. Cubiertas. Materiales plásticos. Vidrio.
4. Interpretación de los planos e indicaciones de montaje.
5. Elementos de control ambiental.

#### UD4: Instalación y mantenimiento de infraestructuras 10 h.

1. Instalación y mantenimiento de infraestructuras de jardines.
2. Tipos de infraestructuras. Los elementos no vegetales del jardín.
  - De riego
  - De drenajes
  - Saneamientos
  - Elementos constructivos (bordillos, pavimentos, pérgolas...)
  - Muros de contención
  - Iluminación de jardines
  - Fuentes
  - Mobiliario urbano (bancos, juegos infantiles...)
3. Características y técnicas de montaje de las infraestructuras.
4. Ubicación de infraestructuras: topografía.
5. Red de drenaje. Función.
6. Maquinaria y herramienta específica.
7. Mantenimiento de primer nivel de las infraestructuras.

UD5: Mantenimiento de la instalaciones 26 h.

1. Averías más frecuentes.
2. Localización de elementos averiados o deteriorados.
3. Aprovechamiento de piezas y elementos de una instalación.
4. Mantenimiento preventivo.
5. Mantenimiento de la instalación de riego.
6. Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Procedimiento.  
Herramientas.
7. Elementos básicos de reparación.

## 8. Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización

## 6. RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO.

El Módulo Infraestructuras e Instalaciones Agrarias está relacionado con Fundamentos Agronómicos, Producción de Plantas y Establecimientos de Floristería.

## 7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Para proceder a elaborar una adaptación curricular, existen diferentes etapas que, para este módulo, se consideran las siguientes:

Evaluación inicial, por la que se procurará detectar cuál es el problema de aprendizaje concreto que presenta el alumno/a, es decir, determinar qué es lo que no consigue realizar dentro del trabajo escolar y, en función de ello, determinar el objetivo a cubrir por él. Como instrumento se pueden utilizar pruebas escritas mediante cuestionarios sencillos, entrevistas y, si es necesario, la ayuda de especialistas.

Propuesta curricular, por la que se trata de poner los medios para lograr los objetivos propuestos. Será necesario utilizar una metodología activa que potencie la participación, proponiendo al alumno/a las realidades concretas unidas a su entorno, propiciando el trabajo en grupo y favoreciendo su participación en los debates previstos. Al mismo tiempo, se pueden proponer dos tipos de actividades: una para todo el alumnado y otra diferente, según el grado de consecución de los objetivos propuestos. Al alumnado se le elaborarán resúmenes y esquemas que le permitan comprender mejor los contenidos.

Evaluación sumativa, con la que se pretende saber si se han alcanzado los objetivos propuestos. Para ello, se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales y se valorará el trabajo en equipo.

En definitiva, habrá que valorar el avance detectado y la consecución de los objetivos señalados para el alumno/a con problemas concretos de aprendizaje. En caso de que uno o más alumnos necesiten de una atención mucho más especializada debido a problemas especiales (impedimentos físicos, discapacidad psíquica) se pedirá consejo a la inspección y a los profesionales que traten al alumno, en estrecha colaboración con el Departamento de Orientación, intentando lograr su integración en el aula de la mejor manera posible.

En el aula se tendrá en cuenta la:

**Distribución de espacios:** situar topográficamente en el aula a los alumnos/as que lo necesiten, en aquellas zonas en las que el profesor pueda, por la situación de la misma, prestar un mayor nivel de atención y/o apoyo a lo largo

del desarrollo del módulo. Debe entenderse como flexible a lo largo de todo el curso.

**Distribución de tiempos:** flexibilización en momentos puntuales (controles escritos, trabajos con el ordenador, etc.).

**Distribución de material:** entrega de instrumentación, herramientas, materia, etc., que cumpliendo con lo especificado en cuanto a uso, tenga por sus características un mayor grado de facilidad en el manejo, mantenimiento y utilización de los mismos.

## 8. EVALUACIÓN.

### 8.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Teniendo en cuenta la normativa vigente relativa a la evaluación de los Ciclos Formativos de Formación Profesional, la evaluación de los aprendizajes del alumnado en este módulo se realizará respetando los siguientes principios:

- Será continua.
- Se requiere la asistencia a clase por parte del alumnado.
- Tendrá siempre como referente los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación fijados.
- Se mantendrá informado al alumnado de los resultados de las evaluaciones que se le vaya haciendo.

La evaluación será fundamentada en el trabajo diario, valorándose especialmente la participación en clase, la asistencia, el seguimiento lógico de las ideas, la asimilación de conceptos teóricos, el desarrollo de técnicas y habilidades prácticas.

También se evaluará positivamente el interés demostrado, la capacidad de trabajo en grupo, el comportamiento, el trabajo diario y la mejora en la capacidad de razonar. Además de esto, la evaluación se efectuará sobre la base de ejercicios escritos sobre conceptos teóricos así como a ejercicios prácticos que estén relacionados con los contenidos.

Igualmente, será revisada la carpeta de trabajo, valorándose el orden, limpieza, estética y buena presentación.

Debido a la importancia de las prácticas en el módulo, se evaluará de manera continuada el buen uso y respeto hacia los materiales del ciclo, tanto herramientas como material de trabajo y bibliografía.

En el proceso de evaluación se toman como referencia los criterios señalados en el punto 4 de esta programación, directamente relacionados con los contenidos que se van trabajando.



Se pretende que el proceso de evaluación sea constante a lo largo del curso sin perjuicio de la existencia de tres momentos de evaluación y calificación relacionados con los trimestres académicos.

Tal y como se indica en la normativa general del departamento, se realizarán ejercicios de recuperación de evaluación no superada, que se incluirán como una nota más de la siguiente evaluación con un máximo de 5 puntos.

### Instrumentos de Evaluación referidos a aspectos procedimentales.

El alumno/a habrá de realizar, por tanto, trabajos o tareas que se irán proponiendo como consecuencia del procedimiento metodológico diseñado y que permitan no sólo ver aspectos conceptuales, sino que permitan valorar sobre todo aspectos procedimentales, como hábitos de trabajo personal y grupal, capacidad de planificación y de iniciativa, autonomía personal, calidad, seriedad en el trabajo, anotación y realización de partes de práctica, etc. Para ello se realizará un control personal donde se registrará de forma continuada las capacidades que vaya desarrollando. Así se le irá informando sobre su evolución para que tenga la oportunidad de corregir las cuestiones no favorables que se le reseñen.

Puesto que se trata de un módulo muy práctico, se considerarán y valorarán las prácticas realizadas desde el punto de vista técnico y de la evolución desde el inicio del curso. Las prácticas son la pieza clave de este módulo. Cada práctica será evaluada teniendo en cuenta la habilidad adquirida, la capacitación técnica que se vaya demostrando, la capacidad de asumir órdenes, el compromiso personal de hacer bien las cosas, etc.

Otro instrumento de tipo práctico serán los trabajos que deberán presentar, como el de los elementos no vegetales del jardín del primer trimestre, valorándose la presentación, calidad técnica y lo completo que esté.

Una práctica muy importante es una serie de ejercicios escritos relacionados con la implantación de sistemas de riego. Se trata de una serie de casos prácticos en los que se debe hacer el replanteo o croquis del diseño así como elaborar la relación ordenada de los materiales necesarios para poder instalarlo en la realidad.

En cada evaluación, se realizarán ejercicios prácticos cronometrados en los que el alumno/a tendrá que realizar un pequeño montaje con elementos de riego a partir de un croquis planteado. La identificación de las piezas, los despieces, las técnicas de mantenimiento de los elementos, de montaje y desmontaje, etc., mediante prácticas reales en el invernadero o exterior, son instrumentos que, en sí mismos, nos van a permitir detectar carencias en las habilidades y conocimientos adquiridos.

En relación al diseño, también será un instrumento de evaluación la correcta ejecución de los cálculos necesarios para un correcto funcionamiento del sistema de riego. Así, el instrumento será un caso práctico que se plantea desde el inicio hasta el final del diseño, incluyendo dosis de riego, tiempo ajustado al programador, caudal, potencia de la bomba, etc.

#### Instrumentos de evaluación referidos a aspectos actitudinales.

Los aspectos actitudinales están presentes en toda la actividad académica y muy especialmente en el desarrollo de los procedimientos metodológicos previstos en este módulo. Por tanto, también en este caso se va a utilizar como instrumento fundamental la observación continua, sistematizada en el registro de control personal del alumno, valorando sobre todo las actitudes participativas, responsables (especial mención se hace al seguimiento de las normas de Prevención de Riesgos Laborales) y relacionales. Igualmente se informará sobre su evolución con el fin de que este pueda realizar las correcciones necesarias. La actitud en el aula y sobre todo en las prácticas será tenida en cuenta en cada evaluación. La puntualidad, acarrear materiales para poder iniciar la práctica, asumir órdenes, consultar dudas, anotar instrucciones o técnicas para poder repasarlas en casa, tener una mentalidad responsable ante el trabajo que está haciendo el grupo, tener voluntad propia por aprender todo lo posible, ayudar a los compañeros que lo necesiten, recoger y limpiar el entorno de trabajo al finalizar, no marcharse durante la práctica ni al finalizarla sin avisar al profesorado. Por supuesto que una persona sin el EPI no podrá realizar las prácticas y tendrá una evaluación similar a si no hubiera asistido a clase. En este caso se propondrá la realización de un trabajo de dos folios sobre los accidentes de trabajo en el sector de la jardinería y la importancia de los equipos de seguridad personal.

## **8.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Los **procedimientos de evaluación** que utilizaremos para llevar a cabo esta valoración del aprendizaje de los alumnos se basan en los siguientes:

### **Instrumentos**

Exámenes escritos en cada evaluación con los contenidos de las unidades de trabajo, corrección del cuaderno de ejercicios y del cuaderno de prácticas. Ejercicios y tareas propuestas por el profesor. Tendrán especial relevancia los trabajos prácticos propios de cada unidad.

### **Métodos**

Teóricos, de trabajo personal.

Prácticos, de habilidades y destrezas manuales.

## **Documentos**

Cuaderno del profesor con control de asistencia y de las calificaciones obtenidas en los distintos instrumentos de evaluación. Sistema de Gestión SENECA.

### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

#### **Realización de ejercicios, prácticas y trabajos.**

Es obligatoria la entrega de todos los ejercicios, prácticas y trabajos propuestos por el profesor. Si se entregan en el plazo acordado, serán evaluados de 0 a 10. Si no son puntuales las entregas y no hay causas que lo justifiquen, serán evaluados de 0 a 5. En el caso de trabajos sencillos, se podrán valorar con puntos positivos por haberlos entregado adecuadamente. Si no se presenta la totalidad de los ejercicios y prácticas, no tendrá derecho a prueba escrita en esa evaluación, debiendo presentarse a la recuperación. Realizarán ejercicios prácticos de identificación de piezas de riego, herramientas, identificación de instalaciones y ejercicios de montaje y acople de piezas, así como un pequeño sistema de riego. También realizarán listados de materiales necesarios para poder montar una instalación propuesta.

#### **Pruebas escritas.**

Habrán una, dos o tres pruebas (dependiendo de las Unidades de Trabajo vistas) por evaluación. La calificación final de este apartado se obtendrá calculando el valor medio entre todas las notas de estas pruebas siempre que la calificación de éstas sea igual o superior a 4 sobre 10, en caso contrario el alumno obtendrá calificación negativa en la evaluación.

Se debe obtener en las pruebas escritas una nota igual o superior a 4,0 para hacer media con la nota de entrega de ejercicios y prácticas.

#### **Comportamiento.**

Se considera fundamental que el alumno se comporte adecuadamente, respetando al profesor, a los compañeros y al material del aula. Por ello, cada falta leve reducirá la nota de cada evaluación en 0,25 puntos, mientras que una grave la reduce en 0,5.

En el caso de que el comportamiento negativo genere una sanción a modo de parte disciplinario, la nota bajará a un 3 de forma automática.

La falta de asistencia a las horas de clase previas a una prueba escrita se penalizará con 2 puntos menos en la calificación del ejercicio.

Aquellos alumnos que hayan faltado al menos al 20% de las horas lectivas del módulo, perderán el derecho a evaluación continua conforme a la Orden de

Evaluación de 29 de septiembre de 2010; en este Módulo se alcanza dicho porcentaje con 19,2 faltas (20 horas de faltas), tanto justificadas como injustificadas según el ROC del Centro.

Las faltas de asistencia a las prácticas implican que el alumnado no ha podido adquirir las habilidades impartidas tanto a nivel técnico como actitudinal en esa sesión. Esta circunstancia implica que no puede ser evaluado su comportamiento, ni su trabajo, ni la obtención de un resultado final que sí han conseguido los demás miembros del grupo. Puesto que la asistencia a clases es obligatoria y debido a la gran importancia de las prácticas en este módulo, la ausencia implica un cero en la nota de esa práctica. No sería lógico que alguien que asista solo a una práctica y obtenga muy buena nota tenga mejor calificación final que otra persona que asista regularmente a todas las prácticas aunque tenga resultados menos brillantes.

La calificación de la evaluación será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10.

Se considerarán aprobados todos los alumnos/as cuya calificación sea de 5 o superior.

Se entenderá que en una evaluación se han conseguido los objetivos y se han adquirido las competencias básicas (está aprobada) cuando su nota sea igual o superior a 5, en caso contrario presentará calificación negativa (estaré suspendida) y se deberá realizar una prueba de recuperación sobre los contenidos mínimos correspondientes.

Habrà una recuperación de las pruebas escritas por cada evaluación. Se podrá proponer prácticas adicionales a los alumnos que suspendan la evaluación.

En la convocatoria final de Junio el alumno se podrá volver a examinar de las evaluaciones que tenga suspendas.

### **8.3 RECUPERACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NO SUPERADOS DURENTE EL PROCESO DE EVALUACIÓN.**

Además de atenernos a la normativa correspondiente que regula el procedimiento de evaluación y calificación en los Ciclos Formativos, el sistema de recuperación que se plantea queda enlazado con lo anteriormente descrito. El profesor informará de los registros efectuados en su ficha personal, planteándoles actuaciones y estrategias que les permitan ir corrigiendo aquellos aspectos en los que puedan tener dificultades. El alumno o alumna deberá realizar las tareas y trabajos que se le asigne correctamente con el objeto de poder transformar en positiva una calificación negativa. Si algunos conocimientos no son superados, el profesor podrá hacer hincapié realizando una nueva evaluación. Como norma del departamento, la evaluación que se

recupere será una nota más de la evaluación en curso con una puntuación máxima de 5.

#### 8.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN.

Se realizará en Junio una prueba final para aquellos alumnos/as que no hubiesen superado algunos de las unidades o para aquellos que hayan perdido la evaluación continua.

Si al finalizar el desarrollo del módulo el alumno/a no lo superase se realizarán los informes individualizados del alumnado con las unidades pendientes que deben contener los datos recogidos en la Orden de Evaluación.

### 9. METODOLOGÍA.

De acuerdo con la legislación vigente relativa a los estudios de Formación Profesional, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe girar en torno a contenidos de carácter procedimental, ya que el alumno requiere de la acción, del dominio de modos operativos, del “saber hacer”.

Características de la metodología:

- Será **activa y participativa**, fomentando la motivación e interés del alumno.
- Integrará debidamente **teoría y práctica**.
- Girará, en la medida de lo posible, en torno a la realización de **actividades de aprendizaje** para facilitar, de este modo, la adquisición por parte del alumnado de las capacidades terminales asociadas al módulo.

Es fundamental que el alumnado vea la utilidad de lo que aprende y que sea consciente de que lo que hoy se le enseña, mañana lo podrá **observar y experimentar** personalmente al incorporarse al mundo del trabajo. Por ello este acercamiento a la realidad debe ser el principal factor de motivación del alumnado en la dinámica del aula. Por eso, es preciso hacer una continua referencia al **entorno empresarial** y laboral que conocen y potenciar la aplicación práctica de los nuevos conocimientos para verificar el interés o utilidad de lo que aprenden.

Estrategias

- El proceso de enseñanza ha de partir desde los conocimientos del alumnado para construir sobre ellos.
- Se potenciará la capacidad de **autoaprendizaje** de los alumnos, planteándoles ejercicios de recopilación y actualización de información.
- Se intentará conseguir un **clima agradable** en el aula en cuanto a la relación profesor-alumno y también un clima de compañerismo entre el alumnado. Por eso, se fomentará la **participación y espíritu crítico** del alumnado siempre respetando las opiniones de los demás. Se podrán formular dudas y sugerencias, recurriendo si hace falta a cuestiones que planteen los mismos alumnos de su propia experiencia. En todo momento se fomentará la seguridad

del alumnado en los conocimientos adquiridos mediante preguntas continuadas que generen dudas. Eso obligará al colectivo a debatir y a reflexionar, hasta llegar a la respuesta correcta.

También se propondrán actividades de repaso o refuerzo al finalizar algunas unidades de trabajo para que el alumnado pueda afianzar y reflexionar sobre la importancia de los conocimientos adquiridos.

El análisis de la metodología didáctica se desarrolla en dos dimensiones: estrategias didácticas y actividades.

Se entiende por estrategias didácticas la actividades que se desarrollan en el aula y la manera de organizarlas y secuenciarlas, mientras que las actividades propiamente dichas son las tareas que realiza el alumno con el fin de adquirir determinados aprendizajes.

#### a) Estrategias didácticas

Clases teóricas.

- Discusión en grupos.
- Realizaciones de trabajos prácticas.
- Resolución de problemas.
- Trabajos de campo.
- Visitas.
- Simulaciones
- Elaboración de informes

#### b) De ambientación y motivación

- Propiciar en todo momento y situación una educación y comportamiento como corresponde a una sociedad actual en libertad.
- Creación de ambientes en clases que favorezcan la interacción/comunicación de profesores y alumnos.
- Crear espíritu de equipo.
- Conocimiento individual de cada alumno por parte del profesor.
- Despertar y aumentar el deseo de aprender al alumno.
- Aumentar la confianza y autoestima del alumno.

#### c) De análisis, estudio y actividad

- Partir de los conocimientos previos del alumno para facilitar el aprendizaje significativo.
- Hacer partícipe al alumno de las actividades en el aula-taller.
- Dialogo, debate, confrontación de ideas e hipótesis para el planteamiento de cualquier metodología dinámica en el aula.
- Buscar el protagonismo del alumno en su proceso de aprendizaje, para que el alumno se asegure que sabe lo que hace y por qué lo hace.
- Evitar la realización de un trabajo incompatible con los conocimientos adquiridos para favorecer un progreso adecuado en su aprendizaje.

#### d) De medios, espacios y tiempo

- Utilización adecuada de la diversidad de medios y recursos didácticos disponibles (televisión, videos, documentación escrita, Internet...).
- Organización espacial que facilite el desarrollo de las actividades programadas en las unidades didácticas.

## 10. TEMAS TRANSVERSALES.

Se fomentará la participación y la implicación del alumnado en todos los temas transversales de actualidad como recurso educativo.

La tendencia de estos últimos cursos ha sido la de recibir chicos y chicas con gran diversidad pero con el denominador común de una baja autoestima, escasez de información de la actualidad y falta de perspectiva ante el futuro.

Por todo ello, la participación en todas las actividades de carácter transversal será prioritario, aunque pueda interferir a veces en la rutina de las clases.

Considero vital que se sensibilicen ante temas como la violencia de género, la igualdad entre todos sobre todo por motivos de raza, sexo o condición sexual, la situación de los refugiados y la actividad de las ONG, la solidaridad en trasplante de órganos, el efecto de las drogas, la no violencia, etc.

Otro bloque de temas que se tratarán de manera continuada durante el curso de manera transversal será el respeto al medio ambiente, contaminación, usos adecuados de la maquinaria y gestión de residuos, etc.

Por todo ello, se participará en todas las actividades que se organicen desde los diferentes departamentos del Instituto y se debatirá al finalizar en el grupo clase sobre la temática tratada.

## 11. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES.

La ausencia de libro de texto para impartir este Módulo profesional obliga al profesor a poner a disposición del alumnado a principio de curso los apuntes necesarios para todo el año; estos apuntes son de elaboración propia.

### Recursos espaciales:

- Aula polivalente 60 m<sup>2</sup>: pizarra, recursos TIC (ordenador con conexión a internet, televisión de gran formato en el aula)
- Taller Agrario.
- Almacén de materiales.
- Jardines y patios del Centro.
- invernadero y umbráculo.
- Se cuenta con el aula de informática dotada con 12 PCs conectados a Internet.

### Recursos materiales:

- Didácticos: reglas, cartulinas, papel A-4, rotuladores, lápices, pegamento.
- Específicos: Productos fitosanitarios desinfectantes y desparasitadores; Rollo de cuerda; Plástico PE 800 galgas; Malla de sombreado; Alambre; Tornillería diversa; Estacas de madera; Cabillas de hierro; Tablones de madera; Tubo galvanizado, de PE y PVC; Material de riego diverso; Material de electricidad diverso; Rollo de goma de regar; Cemento; Arena; Ladrillos; Yeso; Malla; Alambre.
- Útiles y herramientas: Azadas; Azadillas; Palines; Cinta métrica; Flexómetro; Cestas de goma; Escaleras; Carretillas de mano; Martillo; Cepillo de barrendero; Juego llaves fijas; Juego llaves estrellas; Juego llaves de tubo; Llave Stillson; Cortatubos; Juego de destornilladores; Tenazas; Alicates; Palustres; Raedera; Maceta; Remachadora; Arco de segueta; Pala; Cincel; Juego de limas; Cutter; Juego llaves Allen; Juego de espátulas; Dosificadores; Balanza.



### Recursos técnicos:

- **Bibliografía:** Instalaciones Agrarias, CEAC. ; Manuales técnicos sobre instalaciones de ventilación / climatización.
- Específicos: Amoladora; Taladrador eléctrico; Hormigonera; Pulverizadores; Atomizadores; Espolvoreador; Trituradora de forraje; Grupo electrógeno.
- Equipo de protección individual: Mascarilla de tratamientos; **Monos de trabajo\***; **Pares de guantes de trabajo\***; **Botas de seguridad\***; Casco con protectores auditivos y careta antiimpacto; Arnés de seguridad.

\* **Tendrán que ser aportados por el alumno/a.**

## **12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Se realizarán actividades complementarias relacionadas con otros módulos profesionales con el fin de ahorrar recursos y realizar una formación más global. Así, por ejemplo, se realizará una visita al Jardín Escénico, al zoobotánico de Jerez y a la Ciudad de los Niños, donde se analizarán las técnicas relacionadas con este módulo. Además, se realizarán todas aquellas actividades complementarias que el departamento estime oportunas. Es de destacar la visita a las instalaciones del IFAPA de Chipiona así como a otros viveros de producción de especies ornamentales en la zona.

## **13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.**

Se realizará una evaluación continuada de la actividad docente a través del análisis de los resultados trimestrales: porcentajes de aprobados y suspensos, bajas de alumnos y causas de dichas bajas si las hubiese, porcentajes de asistencias a clases y a las actividades y una evaluación final reflejada en la memoria final en la que se recogerán los aciertos y errores observados y en los que se hará una previsión para el curso siguiente, los alumnos reflejarán en un cuestionario final su valoración de actividades y contenidos.

También se tendrá muy en cuenta el resultado real a la hora de llevar a la práctica la temporalización de las unidades didácticas y la coordinación entre actividades y contenidos para mejorarla en años sucesivos si fuera necesario.

Además del aprendizaje de los alumnos, es preciso evaluar también el proceso de enseñanza, es decir, es preciso verificar la adecuación del proceso de enseñanza a las características y necesidades educativas del alumnado para,

en función de ello, introducir las mejoras necesarias en la actuación docente. Para ello, podrán darnos pistas, entre otros, los siguientes indicadores:

- Interés que ha suscitado el tema.
- Consecución de los objetivos.
- Motivación de las actividades.
- Disposición de espacios y actividades apropiados para las actividades.
- Idoneidad de la relación entre alumnos y profesor.
- Lo que no se ha logrado aprender.
- La forma en que se ha trabajado.
- Idoneidad de las relaciones entre profesores y su repercusión en la cooperación docente.

Para este proceso de evaluación se solicitará la participación y opinión de los alumnos y del resto del equipo docente.