



## **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FUNDAMENTOS AGRONÓMICOS.**

### **1. INTRODUCCIÓN.**

**Ciclo: TÉCNICO EN JARDINERÍA Y FLORISTERÍA.**

**Denominación del módulo: Control Fitosanitario.**

**Curso: 2º Jardinería y Floristería**

Duración: 105 horas.

Profesor: Carlos Ramos Martín

#### **Justificación del módulo profesional.**

Se fundamenta el desarrollo curricular del presente módulo en la **ORDEN 2 de noviembre de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a Técnico en Jardinería y Floristería.**

Dicha orden desarrolla los elementos fundamentales del currículo como los resultados de aprendizaje, las orientaciones pedagógicas, los criterios de evaluación y los contenidos.

La carga horario del módulo profesional son 105 horas totales distribuidas en 5 horas semanales.

### **2. CONTEXTUALIZACIÓN.**

#### **Centro.**

Esta propuesta se desarrollará en el IES Nº1 Universidad Laboral, situado en la ciudad de Málaga. Se trata de un centro grande, ya que en él se pueden estudiar la ESO, así como enseñanzas postobligatorias (Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Medio y Grado Superior de varias especialidades, y Formación Profesional Básica).



El centro dispone de 12.000 m<sup>2</sup> de zonas verdes, las cuales se pueden dividir en zona de césped, zonas ajardinadas, zona forestal, huerto escolar y patios interiores, se han clasificado 180 especies de plantas, estos recursos nos facilitará la realización de prácticas.

La mayor parte de las labores de mantenimiento de las zonas verdes y ajardinadas del centro se realizan por parte del alumnado del Ciclo Formativo Técnico en Jardinería y Floristería, y del ciclo Formativo de Grado Superior de Gestión Forestal y del Medio Natural y de FP básica de Agrojardinería y Floristería, durante el curso.

### **Entorno socioeconómico.**

Málaga es una ciudad con gran tradición en cuanto a jardinería, poseyendo parques emblemáticos como el Parque de Málaga, Jardín histórico del Retiro, Jardín botánico-histórico La Concepción, Finca de San José, Jardín histórico la Cónsula, Jardines de Picasso.

El auge en estos últimos años de zonas verdes y la cada vez mayor concienciación de la población sobre la importancia del medio ambiente y todo lo relacionado con este, unido a la proliferación en el sector inmobiliario de urbanizaciones con zonas verdes, unifamiliares y campos de golf, hacen que el incremento de empresas dedicadas o relacionadas con este sector en la Costa del Sol vaya en continuo aumento, en cuanto a cantidad y calidad, lo que nos facilitará la visita a algunas de ellas para conocer los últimos avances, facilidad a la hora de encontrar empresa para realizar la Formación en Centro de Trabajo, así como facilidad de encontrar salidas profesionales.

### **Alumnado.**

En 2º Curso de Grado Medio “Técnico en Jardinería y Floristería”, en el cual se imparte el módulo profesional de Control Fitosanitario, están matriculados **5 alumnos**, algunos de los cuales han accedido con la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, y otros, mediante prueba de acceso.

En general el equipo educativo coincide en la existencia de carencia de base en lengua, por las faltas de ortografía detectadas, y en matemáticas, mostrando dificultades a la hora de realizar cambios de unidades y resolución lógica de problemas, por gran parte del alumnado.



### **3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO TÉCNICO EN JARDINERÍA.**

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre por el que se establece el título de Técnico en Jardinería y Floristería y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- 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.
- 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 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 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.



#### **4. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO.**

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- h) Describir y ejecutar el proceso de tratamiento fitosanitario, analizando la documentación técnica y seleccionando los equipos para su preparación y aplicación.
- 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.

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

- h) Preparar y aplicar el tratamiento fitosanitario necesario interpretando la documentación técnica.
- 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 tecnológicos 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.
- 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.

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

- Identificación de productos químicos fitosanitarios.
- Interpretación de etiquetas y fichas técnicas.
- Análisis de las condiciones de transporte y almacenaje.
- Uso de materiales, herramientas y equipos.
- Identificación de los métodos físicos, biológicos y biotécnicos.
- Cálculo de la cantidad de formulado.
- Uso de equipos de protección individual.
- Eliminación de envases vacíos.
- Regulación y uso de máquinas y equipos.
- Registro de las operaciones realizadas.



- Análisis de los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud y el medio ambiente
- Cumplimiento de las normas establecidas sobre utilización de productos químicos fitosanitarios, de seguridad alimentaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales.

##### **5. 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:

- 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.
- j) Realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos para su expedición y transporte, siguiendo las instrucciones recibidas.
- 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.
- 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.
- 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.



### **Resultado de aprendizaje.**

1. Determina los productos químicos fitosanitarios que se deben aplicar analizando sus características técnicas.
2. Almacena y manipula los productos químicos fitosanitarios interpretando las normas y protocolos establecidos.
3. Aplica métodos físicos, biológicos y/ o biotécnicos describiendo y manejando las técnicas prescritas.
4. Prepara productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.
5. Aplica productos químicos fitosanitarios seleccionando la maquinaria y equipos.
6. Reconoce los riesgos derivados de la utilización de productos químicos fitosanitarios en función de su composición y mecanismos de acción, analizando sus efectos perjudiciales sobre las personas y el medio.
7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

### **6. CONTENIDOS.**

#### **Contenidos básicos:**

##### Selección de productos químicos fitosanitarios:

- Definición de producto químico fitosanitario. Clasificaciones de los productos químicos fitosanitarios.
- Características de los productos químicos fitosanitarios.
- Composición y formulación. Materia activa, ingredientes inertes, aditivos y coadyuvantes.
- Presentación. Polvo, líquido, tabletas o cápsulas, granulado o gas, entre otros.
- Toxicidad, residuos de plaguicidas, irritabilidad e inflamabilidad, entre otros.



- Formulados. Elección. Uso del VADEMÉCUM. Mezclas de Plaguicidas e incompatibilidades.
- La etiqueta de los productos químicos fitosanitarios. Estructura de la etiqueta. Símbolos e indicaciones de peligro. Riesgos particulares. Fichas técnicas y de seguridad. Interpretación de la etiqueta.
- Normativa fitosanitaria. Normativa básica. Normativa de infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria.

Almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios:

- Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios.
- Documentos para el transporte de productos químicos fitosanitarios.
- Libro Oficial de Movimientos.
- Características técnicas del almacén.
- Ubicación.
- Tipos de materiales de construcción.
- Registro de entradas y salidas. Accesibilidad.
- Ventilación, iluminación, ventanas, red de desagüe y otras consideraciones.
- Zonas de almacenamiento.
- Señales de advertencia.
- Normas de seguridad para el almacenamiento de productos. Instalación eléctrica, medidas contra incendios, productos combustibles, inspecciones periódicas, entre otras.



- Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación. Gestión y tipos de residuos. Contenedores y envases. Modos de eliminación.
- Manipulación de productos químicos fitosanitarios. Carné de manipulador de productos fitosanitarios. Nivel básico y nivel cualificado.
- Medidas de emergencia en caso de accidente como derrame, incendio o contaminación directa.
- Normativa fitosanitaria relativa al medio ambiente, transporte, almacenaje, comercialización, manipulación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

Aplicación de métodos físicos, biológicos y biotécnicos:

- Valoración y elección del método. Ventajas e inconvenientes de los métodos físicos, biológicos y/ o biotécnicos frente a los métodos químicos.
- Métodos físicos. Consideraciones generales. Tipos. Criterios de selección.
- Métodos biológicos. Consideraciones generales. Criterios de selección. Parasitoides y depredadores. Principales tipos, características y biología de las especies de parasitoides y depredadores. Lucha autocida, esterilización de machos y microorganismos entomopatógenos, entre otros.
- Técnicas de aplicación de los enemigos naturales. Importación, incremento y conservación.
- Métodos biotécnicos. Fundamento. - Materiales utilizados. - Tipos. Trampas. Monitorización y trampeo masivo.
- Criterios de selección. Época de empleo. Interpretación de las capturas.
- Condiciones que favorecen su empleo.



- Materiales, herramientas y equipos. Manejo.
- Cálculo de costes y valoración de la eficacia de los resultados obtenidos.
- Registro de datos. Cuaderno de campo.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Preparación de productos químicos fitosanitarios:

- Equipos para la protección de cultivos.
  - Clasificación. Características y tipos.
  - Boquillas. Influencia del tamaño de gota. Criterios de selección del tipo de boquillas según la aplicación y tipo de agente nocivo.
  - Pulverizadores hidráulicos, hidroneumáticos y centrífugos. Componentes esenciales de un pulverizador. Criterios de selección.
  - Espolvoreadores manuales o de tracción mecánica. Criterios de selección.
  - Distribuidores de microgránulos, fumigadores y otras técnicas y equipos de defensa fitosanitaria. Criterios de selección.

Mezclas. Conceptos básicos sobre concentración y dilución. Disoluciones, suspensiones y dispersiones.

- Equipos de protección personal. Equipos para la protección de la piel, ojos y de las vías respiratorias. Tipos. Filtros. Recomendaciones de mantenimiento del equipo. Selección del equipo de protección.
- Preparación de caldos de tratamiento. Procedimientos de preparación.
- Eliminación de contenedores y envases vacíos. Sistemas de gestión.
- El cuaderno de explotación. Exigencias legales y anotaciones.



- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios. Normativa sobre residuos de envases.

Aplicación de productos químicos fitosanitarios:

- Elección de la maquinaria y equipos.
- Condiciones climáticas durante el tratamiento. Incidencia en la eficacia del tratamiento y en los cultivos circundantes de unas malas condiciones climáticas.
- Regulación y calibrado (dosificado) de la maquinaria y equipo. Pasos a seguir según el tipo de maquinaria.
- Utilización de los equipos de protección individual.
- Prácticas de preparación y aplicación. Actuaciones previas, durante y tras el empleo de productos químicos fitosanitarios. Técnica de aplicación. Influencia de la deriva. Aplicación en bandas, aplicaciones con pistolas y lanzas, pulverizadores de mochila y otros.
- Mantenimiento, limpieza y conservación de los equipos. Limpieza de las máquinas y equipos. Actuaciones antes de realizar los tratamientos y operaciones previas al almacenamiento de los equipos entre temporadas. Productos recomendados para la limpieza según agroquímicos empleados.
- Cálculo de costes de tratamiento y valoración de la eficacia de los resultados obtenidos.
- Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas. Anotación de medios empleados. Ventajas sobre las rotaciones.
- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

Riesgos derivados de la utilización de los productos químicos fitosanitarios:

- Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario.



- Propiedades físico-químicas de los productos químicos fitosanitarios. Plazo de seguridad.
  - Condiciones climáticas en el momento de la exposición al producto.
  - Factores fisiológicos. Vías de absorción.
- Toxicidad de los productos químicos fitosanitarios. Toxicidad aguda y crónica.
- Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud. Síntomas y efectos según grupos de plaguicidas. Conducta a seguir en caso de intoxicación. Primeros auxilios. Conducta a seguir después de haber sufrido una intoxicación. Medidas para disminuir riesgos sobre la salud.
- Riesgos para la agricultura. Fitotoxicidad. Generación de residuos en el suelo y en el agua. Resistencia en los organismos. Pérdida de predadores naturales. Medidas para disminuir riesgos sobre la agricultura.
- Riesgos para el medio ambiente. Riesgos para la fauna. Riesgos para el aire, el suelo y el agua. Medidas para disminuir riesgos sobre el medio ambiente.
- Residuos de productos químicos fitosanitarios. Conceptos generales.
- Normativa sobre límites máximos de residuos.
- Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos y factores de riesgo inherentes a la explotación agrícola derivados del manejo de equipos y herramientas.
- Medios de prevención.
  - Prevención y protección colectiva.



- Equipos de protección individual o EPI's.
- Señalización en la explotación agrícola. Normalización de las señales.
- Seguridad en la explotación agrícola. Elementos de seguridad y protocolos de actuación en la ejecución de operaciones realizadas en la explotación.
- Fichas de seguridad.
- Protección ambiental. Recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos. Legislación.
- Riesgos inherentes al manejo de máquinas agrícolas. Medidas de prevención.

## **7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Una vez establecidos los objetivos generales, es necesario llevar a cabo una concreción de los mismos en el módulo profesional, precisando el tipo y grado de los aprendizajes que el alumnado deben adquirir al finalizar el ciclo formativo.

El Módulo Profesional, persigue, en consonancia con los mismos, los siguientes resultados de aprendizaje que se evalúan según los criterios correspondientes criterios de evaluación:

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

### **1. Determina los productos químicos fitosanitarios que se deben aplicar analizando sus características técnicas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los distintos tipos de productos químicos fitosanitarios.
- b) Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.



- c) Se han reconocido las principales características de los formulados.
- d) Se han seleccionado los formulados que se desean emplear.
- e) Se han valorado las posibles incompatibilidades entre los formulados.
- f) Se han analizado las etiquetas y ficha técnica de seguridad de los formulados.
- g) Se han valorado las condiciones ambientales y del cultivo en la elección de los productos químicos.
- h) Se ha aplicado la legislación fitosanitaria vigente.

**2. Almacena y manipula los productos químicos fitosanitarios interpretando las normas y protocolos establecidos.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las condiciones que debe cumplir el transporte y almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.
- b) Se ha cumplimentado la documentación de transporte y el libro oficial de movimientos de productos químicos fitosanitarios.
- c) Se han colocado los productos químicos fitosanitarios en el medio de transporte.
- d) Se han colocado los productos químicos fitosanitarios en el almacén siguiendo la normativa básica.
- e) Se han caracterizado los procedimientos a seguir en la retirada de productos fitosanitarios de la explotación.
- f) Se han manipulado los productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.
- g) Se han descrito las actuaciones que se deben seguir en el caso de derrame, incendio o contaminación directa de las personas accidental durante el transporte y/o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.
- h) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos químicos fitosanitarios, ambiental y de prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y manipulación.



**3. Aplica métodos físicos, biológicos y/ o biotécnicos describiendo y manejando las técnicas prescritas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la conveniencia de aplicar métodos físicos, biológicos y/ o biotécnicos.
- b) Se ha elegido el método físico, biológico y/ o biotécnico que se va a utilizar.
- c) Se han valorado las condiciones de aplicación de productos biológicos y/ o biotécnicos.
- d) Se han utilizado los materiales, herramientas y equipos en la aplicación de métodos físicos, biológicos y/o biotécnicos.
- e) Se han calculado los costes de las aplicaciones.
- f) Se ha valorado la eficacia de los métodos físicos, biológicos y/ o biotécnicos utilizados.
- g) Se han anotado las operaciones realizadas en el cuaderno de campo.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**4. Prepara productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales y equipos empleados en la preparación de productos químicos fitosanitarios.
- b) Se ha calculado la cantidad de formulado en función de la dosis del tratamiento.
- c) Se han utilizado los equipos de protección individual.
- d) Se ha realizado la mezcla del formulado que se vaya a emplear.
- e) Se han eliminado los envases vacíos según los sistemas de gestión.
- f) Se han anotado las operaciones realizadas en el cuaderno de campo.
- g) Se ha cumplido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales referida a la utilización de productos químicos fitosanitarios.



## **5. Aplica productos químicos fitosanitarios seleccionando la maquinaria y equipos.**

### Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales, equipos y maquinaria empleados en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- b) Se han previsto las condiciones climáticas que pueden afectar a la aplicación.
- c) Se ha regulado y calibrado la maquinaria y equipos.
- d) Se han utilizado los equipos de protección individual.
- e) Se han utilizado las máquinas y equipos en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- f) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento en máquinas y equipos según las especificaciones técnicas.
- g) Se ha calculado el coste de los tratamientos aplicados.
- h) Se ha valorado la eficacia de los tratamientos químicos realizados.
- i) Se han elaborado fichas y documentación que recogen las fechas, tareas, tiempos y medios empleados en los tratamientos.
- j) Se ha seguido la normativa ambiental, de utilización de productos químicos fitosanitarios, de seguridad alimentaria, y de prevención de riesgos laborales.

## **6. Reconoce los riesgos derivados de la utilización de productos químicos fitosanitarios en función de su composición y mecanismos de acción, analizando sus efectos perjudiciales sobre las personas y el medio.**

### Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario.
- b) Se ha caracterizado la peligrosidad de los diferentes grupos de productos fitosanitarios.
- c) Se han descrito los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud de las personas.
- d) Se han señalado los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la agricultura.
- e) Se han caracterizado los riesgos de los productos químicos fitosanitarios para el medio ambiente.
- f) Se han descrito las medidas para disminuir el riesgo derivado de la aplicación de los tratamientos.



**7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad.
- 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.
- c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
- d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

**8. RELACIÓN SECUENCIAL Y TEMPORALIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.**

El módulo de "Control Fitosanitario" se imparte en el 2º curso del Ciclo de Grado Medio "Técnico en Jardinería", consta de 105 horas lectivas, repartidas en 5 horas semanales durante el curso lectivo haciendo la salvedad del periodo dedicado a la formación en centro de trabajo.

A la hora de realizar la secuenciación se han tenido en cuenta varios factores como son las relaciones interdisciplinarias y las fechas de realización de trabajos.



**Unidades Didácticas propuestas: 1ª Evaluación**

**UNIDAD DIDÁCTICA 1**

**PRODUCTOS FITOSANITARIOS: SUSTANCIAS ACTIVAS Y PREPARADOS**

Definición de plaguicida.

Clasificación de los plaguicidas

Según el agente sobre el que actúa

Según el grupo químico al que pertenecen

Según su comportamiento en la planta

Según su especificidad sobre el parásito

Según el modo de acción sobre el parásito

Según su peligrosidad

Características de los preparados comerciales Composición y formulación

Presentación

Toxicidad

Fitotoxicidad

Residuos de plaguicidas

Herbicidas

Vademécum.

Incompatibilidades Mezclas.

**UNIDAD DIDÁCTICA 2**

**INTERPRETACIÓN DEL ETIQUETADO Y DE LAS FICHAS DE DATOS DE SEGURIDAD**

La etiqueta de los envases de plaguicidas Datos y condiciones de la etiqueta Símbolos e indicaciones de peligro

Riesgos particulares y consejos de prudencia

Fichas de datos de seguridad

Información de las fichas de datos de seguridad



### **UNIDAD DIDÁCTICA 3**

#### **TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.**

Transporte.

Almacenamiento de los productos fitosanitarios Condiciones constructivas y de almacenamiento

Medidas de seguridad en el almacenamiento

Medidas de emergencia durante el almacenamiento

Libro Oficial de Movimientos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4**

#### **ELIMINACIÓN DE ENVASES VACÍOS. SISTEMAS DE GESTIÓN**

Marco legislativo relativo a envases y residuos de envases

Sistemas de eliminación de envases vacíos de productos fitosanitarios Sistema de depósito, devolución y retorno.

Sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados SIGFITO

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2: MÉTODOS DE CONTROL DE PLAGAS**

Clasificación de los procedimientos de protección

Métodos indirectos

Métodos legislativos

Métodos genéticos

Métodos culturales

Métodos directos

Métodos físicos

Métodos químicos

Métodos biológicos



## **UNIDAD DIDÁCTICA 6**

### **NORMATIVA QUE AFECTA A LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS. INFRACCIONES Y SANCIONES**

Evolución de la normativa de plaguicidas en España  
Reglamentación Técnico Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas.  
Carné de manipulador-aplicador de productos fitosanitarios. Ley 43/2002, de 20 de noviembre de Sanidad Vegetal  
Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.  
Infracciones y Sanciones  
    Infracciones  
    Sanciones

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7**

### **MÉTODOS DE APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS**

Presentación de los productos para su aplicación.  
Métodos utilizados para la protección de los cultivos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8**

### **EQUIPOS DE APLICACIÓN: FUNCIONAMIENTO DE LOS DIFERENTES TIPOS**

Clasificación de los equipos de aplicación Pulverizadores hidráulicos o de chorro proyectado  
    Elementos básicos de un pulverizador hidráulico  
    Pulverizadores hidroneumáticos o de chorro transportado  
    Elementos que componen los pulverizadores hidroneumáticos Pulverizadores centrífugos  
Espolvoreadores  
Boquillas para tratamientos  
    Tipos de boquillas y criterios de elección  
    Influencia del tamaño de gota en la aplicación del producto



## **2ª Evaluación**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 9**

#### **REGULACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS**

Regulación de la maquinaria y dosificación

Elección del tipo de boquilla y máquina adecuada al tratamiento

Regulación de pulverizadores hidráulicos.

Regulación de pulverizadores hidroneumáticos

Regulación de espolvoreadores

Uniformidad en la aplicación del producto

### **UNIDAD DIDÁCTICA 10**

#### **MANTENIMIENTO Y REVISIONES DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN**

Mantenimiento de los equipos de aplicación Limpieza interna

Limpieza externa

Almacenamiento de los pulverizadores

Revisión de los equipos

### **UNIDAD DIDÁCTICA 11**

#### **PELIGROSIDAD DE LOS PLAGUICIDAS PARA LA SALUD. INTOXICACIONES**

Población expuesta al riesgo

Toxicología de los plaguicidas.

Vías de absorción de los plaguicidas. Vía digestiva. Vía respiratoria. Vía cutánea

### **UNIDAD DIDÁCTICA 12**

#### **RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS: RIESGOS PARA EL CONSUMIDOR**

Conceptos generales

Causas directas de generación de residuos de plaguicidas Presencia y evolución de los residuos de plaguicidas en los cultivos Control de residuos



### **UNIDAD DIDÁCTICA 13**

#### **INTOXICACIONES Y OTROS EFECTOS SOBRE LA SALUD. PRIMEROS AUXÍLIOS**

Toxicidad de los plaguicidas

Síntomas y efectos de los plaguicidas sobre la salud Conducta a seguir en caso de intoxicación

Primeros auxilios.

Reanimación cardiopulmonar (RCP)

Conducta a seguir después de haber sufrido una intoxicación

### **UNIDAD DIDÁCTICA 14**

#### **RIESGOS DERIVADOS DE LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS**

Riesgos para la agricultura .

Fitotoxicidad Resistencia

Riesgos para el medio ambiente Riesgos para la salud

Medidas para disminuir el riesgo sobre la agricultura

### **UNIDAD DIDÁCTICA 15**

#### **NIVEL DE EXPOSICIÓN DEL OPERARIO**

Riesgos para los operarios derivados del uso de los plaguicidas Formas de reducir el riesgo de toxicidad de la sustancia.

Formas de reducir el tiempo de exposición.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 16**

#### **RIESGOS PARA EL MEDIO AMBIENTE: MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

Riesgos para el medio ambiente Riesgos para la fauna Riesgos para el suelo Riesgos para el agua.

Riesgos para el aire

Otros residuos de origen agrícola

Medidas para disminuir el riesgo en el medio ambiente Medidas para

disminuir la contaminación del suelo Medidas para disminuir la

contaminación del agua. Medidas para disminuir la contaminación del

aire Conservación del equilibrio del ecosistema

Medidas para minimizar otros tipos de residuos de origen agrícola



## **UNIDAD DIDÁCTICA 17**

### **MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN DEL OPERARIO**

Equipos de protección individual

Equipos para la protección de la piel.

Protección del cuerpo

Protección de los pies

Protección de las manos

Protección de los ojos y cara

Equipos para la protección de las vías respiratorias

Equipos dependientes del medio ambiente Filtros.

Selección del equipo de protección de las vías respiratorias.

Recomendaciones de mantenimiento del equipo

## 9. **METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

- **Espacios, tiempos y agrupamientos.**

### **Espacios.**

Los espacios a utilizar son: el aula, el aula polivalente, el taller y laboratorio, umbráculo e invernadero y las zonas verdes del propio centro educativo. Estos cumplen con los requisitos mínimos que se establecen en la normativa vigente, como se vio anteriormente.

### **Tiempos.**

El módulo profesional se desarrollará durante 21 semanas a razón de 5 horas semanales. Se dispone de un día con 2 horas lectivas seguidas, para realizar prácticas.

### **Agrupamientos del alumnado.**

Nos hacemos eco de la propuesta que se hace desde LOE Y LEA (participación activa del alumnado y colaboración entre el mismo), proponemos los siguientes agrupamientos:

- **Gran grupo:** En actividades introductorias, de escucha, de recepción de



contenidos, actividades de síntesis,...

- **Grupos pequeños:** Formados por cuatro o seis personas: para discusiones y debates, grupos de investigación, de expertos,...
- **Parejas:** En las que se buscará la complementariedad: una persona con un nivel más avanzado y otra que se encuentra en un nivel más inferior, de forma que entre ambos se puedan dar un análisis de tareas con ayuda mútua.
- **Trabajo individual:** Actividades de investigación, de consolidación de aprendizajes, de evaluación individual,...

En todos los agrupamientos expuestos se da un trabajo colaborativo en mayor o menor medida con los compañeros y compañeras de nuestro aula, lo que favorece, no sólo el trabajo cooperativo y la autoestima de cada cual, sino también un clima donde las actitudes de respeto hacia los demás, se encuentran muy frecuentemente, lo cual nos lleva a trabajar a la par el espacio de una ciudadanía cívica y colaboradora.

- **Estrategias metodológicas.**

Es el conjunto de decisiones para orientar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza aprendizaje. Estarán orientadas al aprendizaje significativo de los diferentes contenidos. En la metodología se diferencian dos dimensiones:

Estrategias: que engloban el tipo de actividades que se desarrollan en el aula y el modo de organizarlas y secuenciarlas.

Actividades: tareas realizadas por los alumnos y alumnas.

### **Estrategias.**

La metodología a seguir tiene la finalidad de contribuir al logro de las capacidades terminales. Partiendo de la metodología propuesta en las diferentes leyes, que hemos tenido y tenemos en



nuestro país (LOGSE, LOE, LEA), desarrollamos los siguientes principios pedagógicos:

1. **Partir de los conocimientos previos del alumnado y de sus capacidades**, de manera que se tengan en cuenta no sólo cuales son sus conocimientos sobre el tema, sino también las expectativas e intereses que se demuestran en relación con el mismo, las motivaciones que se manifiestan o generan. Mediante test de ideas previas, o simples comentarios y preguntas en clase, (los primeros días de clase se observa el nivel del alumnado mediante un cuestionario de conceptos básicos que comentaremos entre todos en el aula), partiendo de esta base, se corregirán las ideas totalmente erróneas, se modificarán o ampliarán los conocimientos del alumnado.
2. **Respetar la diversidad del alumnado**, asumiendo los diferentes ritmos de aprendizaje, de características personales, diversidad de intereses, expectativas, preferencias y motivaciones. Para ello se utilizará una metodología y actividades diversas, dando un mayor peso a los contenidos procedimentales, teniendo en cuenta la competencia profesional que hay que alcanzar.
3. **Favorecer la adquisición de aprendizajes significativos**, de manera que partiendo de los conocimientos previos del alumno, se procura que los nuevos contenidos, tengan una vinculación con los ya adquiridos, y se creen relaciones sustantivas entre ellos, que impliquen un cambio cualitativo en los conocimientos personales elaborándose nuevos significados.
1. **Procurar la adquisición de aprendizajes funcionales**, en el sentido de que el aprendizaje sea significativo también en la propia funcionalidad de lo aprendido, y los contenidos están claramente vinculados con el medio sociocultural y el contexto, y sean trasladables a las situaciones de trabajo relacionadas con el Ciclo Formativo.
2. **Desarrollar el aprendizaje autónomo o la capacidad del alumno para aprender por sí mismo o de aprender a aprender**; y en este sentido, no sólo hay que realizar un aprendizaje significativo de los contenidos sino también de un esquema o estructura mental que le permita afrontar por sí mismo nuevas situaciones. Para esto se realizarán actividades de trabajo autónomo, búsqueda de información y autoevaluación.



**3. Utilización de una metodología activa y participativa**, primero como elemento integrador del alumnado en el proceso de enseñanza aprendizaje, y después como modelo dirigido a la motivación del alumnado. Para ello podremos basarnos en:

- Trabajo en equipo
- Utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.
- Formarse en la prevención de conflictos y su resolución pacífica
- Desarrollo del espíritu emprendedor para el desempeño de sus actividades laborales e iniciativa propia:
- Favorecer un clima adecuado en el aula y fomentar los valores de cooperación y tolerancia.

Las estrategias que se pondrán en práctica en la mayoría de los casos serán:

- Clase expositiva.
- Exploración de documentación.
- Narración de experiencias.
- Discusiones en grupos.
- Diseños y trabajos prácticos.
- Resolución de problemas.
- Visitas.
- Casos prácticos simulados.
- Prácticas.
- Elaboración de conclusiones.

- **Actividades.**

Las actividades son recursos metodológicos que utilizamos para poder contribuir al logro del desarrollo de las capacidades formuladas al establecer los objetivos.



Vamos a enunciar y diferenciar las actividades a realizar por el alumnado y por el profesor de forma general.

### **Actividades de aprendizaje del alumnado.**

Con el alumnado propondremos actividades de:

**De introducción-motivación** para garantizar que el aprendizaje sea significativo, tales como conflictos cognitivos, interrogantes previos, textos motivadores, preguntas abiertas, conversaciones didácticas, ejercicio práctico colectivo, videos, presentaciones digitales, etc.

**De conocimientos previos:** son actividades fundamentalmente de introducción y motivación tales como: diálogos, cuestionarios, encuestas, sondeos, planteamiento de un problema, torbellino de ideas, coloquios, etc.

**De desarrollo y aprendizaje para los contenidos conceptuales** tales como observaciones, descripciones, cuestionarios, vocabulario, preguntas orales, debates, pruebas de reconocimiento (V-F).

**De resumen y comprobación** tales como visitas a empresas del sector de la jardinería, fichas de trabajo, trabajos monográficos, exposición de trabajos, lectura de libros y revistas, interpretación de textos o gráficos. Se realizará un glosario de términos usados en la unidad didáctica, que definirán con sus propias palabras, y se hará una puesta en común.

**De refuerzo**, planteando cuestiones abiertas o diferentes pero en la misma línea.

En cuanto a cambios de unidades se les entregará tablas de cambios de unidades, se les explicará con ejemplos sencillos.

Resolución de problemas se les dará guión para el desarrollo de los mismos. En cuanto a ortografía, realización de trabajos escritos, lectura obligatoria.

En cuanto a comprensión lectora se les pondrá actividades de síntesis, en todas las Uds.



**De ampliación** tales como investigaciones libres, resolución de problemas, o los mismos pero con más autonomía al realizarlos o con mayor nivel de elaboración.

**De evaluación** que son las mismas que las de aprendizaje, como por ejemplo, cuestiones, preguntas orales, pruebas de reconocimiento.

### **Actividades complementarias y extraescolares.**

Con el fin de fomentar la relación con el entorno productivo y aproximarse mejor a contextos reales de trabajo, una actividad complementaria de especial importancia para la formación profesional específica es la visita técnica, que permite un acercamiento a la realidad profesional a la que está vinculada la competencia profesional del título.

A estos efectos, las visitas técnicas deben estar conectadas con las actividades de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en el centro educativo, pudiendo ser en ocasiones la antesala de una propuesta de trabajo concreto, o bien el refuerzo de un conjunto coherente de tareas realizadas en el aula.

### **Actividades complementarias y extraescolares**

Se realizarán las siguientes actividades:

**Visitas a IFAPA de Campanillas (Málaga).**  
**Visita Finca Experimental “ La Mayora”.**  
**Charlas técnicos empresa de Fitosanitarios**

El objetivo de estas visitas es conocer las últimas investigaciones y tecnologías usadas en los métodos de control fitosanitarios.



### **Actividades de enseñanza del profesor.**

Sería conveniente utilizar las siguientes, dependiendo de la actividad de aprendizaje del alumno a realizar:

- Planteamiento para la introducción- motivación
- Exposición para la asimilación
- Planteamiento para la investigación
- Introducción para el debate
- Orientación para ejecución
- Retroalimentación para ejecución
- Supervisión para ejecución
- Asesoramiento para ejecución
- Comentario para comentario.
- Mostración para la práctica.

### 10. **RECURSOS DIDÁCTICOS.**

#### **Recursos didácticos y materiales curriculares necesarios**

- Proyector multimedia y ordenador.
- Vídeos didácticos.
- Programas informáticos e Internet.
- Cámara fotográfica digital.
- Laboratorio de análisis.
- Maquinaria. ( Tractor cuba pulverizadora, mochilas....)
- Herramientas de jardinería. ( escoba metálica, carrillo de mano, tijeras de podar de una y dos manos....)
- Superficie de jardines y zonas verdes.
- Libros, revistas especializadas y folletos divulgativos.
- Visitas a jardines y empresas de la provincia.



- Asistencia a ferias y eventos del sector de la jardinería.
- Libros de consulta.
- Documentos.
- Cuaderno del alumno/a.
- Cuaderno del profesor.

#### 11. **TRATAMIENTO DE LOS TEMAS TRANSVERSALES.**

La relación de los Temas Transversales varía según distintos aspectos de ésta materia, no obstante lo anterior, podemos citar a continuación una lista de los principales temas que pueden ser considerados imprescindibles, son los siguientes:

- **Educación para la Paz.** Se tratarán en todas las unidades didácticas, no se permitirá la falta de respeto entre compañeros y compañeras, dentro del grupo clase, ni con el resto del alumnado, en caso de detectarse, se impondrá la correspondiente amonestación...
- **Educación Ambiental.**
- **Educación para la Igualdad.** Se tratará de romper los cánones de que la jardinería es trabajo de hombres, no se realizarán actividades de esfuerzos físicos extremos, ya que no son necesarios en nuestro trabajo, y evitar que cuando haya que realizar labores de limpieza o de cualquier otro tipo, de las que se catalogan como de mujeres, la realicen tanto los chicos como chicas.
- **Fomento de la lectura.** Se realizarán lecturas de artículos de revistas especializadas en el sector de la jardinería. El departamento prestará libros para ampliación de información, así como realización de actividades.
- **Educación para la salud Prevención de riesgos laborales.** Será obligatorio el uso de equipo de protección personal básico, en cada práctica que se desarrollen en el jardín o en cualquier instalación agraria.



Este equipo estará compuesto de:  
Calzado de seguridad. Cumpla normativa EN 345. Guantes de protección. Cumpla normativa EN 420 Pantalón o mono de trabajo.

Además de los EPIs específicos en la aplicación de productos fitosanitarios.

## 12. **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.**

Para alumnos o alumnas con dificultades respecto a:

- Expresión oral y escrita.
- La capacidad de abstracción.
- La correcta utilización y valoración de las fuentes de información.
- La utilización de la Lógica en la resolución de problemas diversos.
- El dominio de las Técnicas de Estudio más elementales.

Al realizar la Programación se realizarán para los alumnos y alumnas en los que se haya detectado carencias en las pruebas anteriores, o durante el curso, modificaciones en los diferentes apartados de nuestra programación, como se ha detallado con anterioridad. A modo de ejemplo, y resumiendo lo expuesto, tenemos:

- **Objetivos:**

Sin perder de vista los objetivos marcados en el curriculum de nuestro ciclo, desarrollamos los mismos con diferentes niveles de profundización en función de la motivación, capacidades, intereses,... de nuestro alumnado.

- **Contenidos:**

Presentación de los mismos, en bloques que tengan un significado cercano al alumnado, y siempre partan de sus conocimientos previos.  
Secuenciación lógica de los contenidos, impartir primero conceptos necesarios para realizar



procesos.....

Desarrollo de distintos grados de profundización, siguiendo los factores de motivación, intereses, capacidades,...

- **Metodología:**

Diferentes agrupaciones: gran grupo, grupo pequeño, parejas e individualmente. Diferentes espacios: clase, jardines del centro, salidas, entorno próximo...

Diferentes tiempos: duración de las actividades planteadas de forma variable, en función de la respuesta de nuestro alumnado.

Diferentes recursos didácticos: nuevas tecnologías (ordenadores, proyectores...), revistas especializadas, prácticas, visitas guiadas....

- **Actividades de enseñanza- aprendizaje.**

Como se ha señalado, trabajaríamos diferentes tipos, como son:

**A) Actividades de Refuerzo:** (En colaboración estrecha con el departamento de Orientación).

Señalización de unos objetivos mínimos a alcanzar por los alumnos y alumnas menos capacitados y capacitadas.

Previsión de tareas recuperadoras.

Previsión de distintas pruebas evaluadoras, potenciando en su caso, pruebas orales, trabajos de grupo, trabajos tutorizados,...., que puedan aportar elementos distintos a los que proporcionan las pruebas escritas de tipo tradicional.

**B) Actividades de Ampliación:** para aquellos alumnos y alumnas que tengan mayor capacidad y/o mayor interés por algunas de las unidades didácticas. Plantearemos un número adicional de supuestos prácticos para facilitar la profundización en los contenidos y el desarrollo de su capacidad de investigación y razonamiento.

Evitar la frustración o el aburrimiento mediante contenidos y casos prácticos más complejos y



variados durante los momentos de realización de ejercicios, actividades o aclaración de duda y recapitulaciones con el resto de la clase.

Evitarles los ejercicios repetitivos y las prácticas superfluas en materias ya analizadas. Sin olvidar los apartados restantes: actividades de motivación,...

- **Evaluación**

Teniendo en cuenta lo expuesto en el aula y su puesta en práctica.

Ofreciendo material específico a aquellos y aquellas que así lo requieran, como formularios, tablas,...

Valorando el uso de medios avanzados de investigación (ordenador,...) Puntuando más el trabajo cooperativo: bien entre parejas o en grupo de trabajo. Variando los instrumentos de evaluación: escalas de observación, listas de control, trabajo de alumnado,...

### **13. EVALUACIÓN.**

Los criterios de evaluación establecen el grado y tipo de aprendizaje que se espera alcancen los alumnos y alumnas en un momento determinado, respecto a las capacidades indicadas en los objetivos, indican la adquisición o no de los resultados de aprendizaje propios de este módulo. Pueden considerarse como objetivos operativos y se convierten en indicadores a la hora de seleccionar los contenidos mínimos de la asignatura.

Los criterios de evaluación específicos han sido descrito anteriormente.

En cumplimiento del artículo 3.1 de la Orden de septiembre de 2010 se establecen los siguientes **CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES A LAS ENSEÑANZAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL.**



1.-Referentes a la actitud respecto al trabajo y al estudio.

- Mantiene una actitud adecuada en clase.
- Trae a clase el material necesario para la realización de las actividades de enseñanza aprendizaje.
- Participa activa y positivamente en las tareas cumpliendo los plazos.
- Utiliza las técnicas de trabajo intelectual básicas propias de cada módulo.

2.-Referentes a la convivencia y autonomía personal.

- Tiene una actitud adecuada según los lugares y momentos.
- Escucha de manera interesada y tiene una actitud dialogante pidiendo el turno de palabra para intervenir.
- Se relaciona y convive de manera participativa en una sociedad democrática, plural y cambiante aceptando que puede haber diferentes puntos de vista sobre cualquier tema.
- Es autónomo en la toma de decisiones y es capaz de dar razón de los motivos del propio comportamiento, asumiendo el riesgo que comporta toda decisión.
- Trabaja en equipo sumando el esfuerzo individual para la búsqueda del mejor resultado posible.
- Toma conciencia de la responsabilidad sobre los actos propios.
- Cuida el material y los recursos del instituto y de sus compañeros/as.

3.-Referente a la expresión y comprensión oral y escrita.

- Escribe con un uso correcto de la ortografía y de la gramática textos con finalidades comunicativas diversas.
- Emplea un vocabulario correcto y adecuado a la situación comunicativa.
- Se expresa oralmente y por escrito de forma ordenada y clara.
- Comprende lo que lee y escucha distinguiendo lo esencial de lo secundario.



#### 4.-Referente al tratamiento de la información y uso de las tic

- Maneja distintas fuentes de información y sabe seleccionarla de forma crítica, discriminando lo relevante de lo irrelevante.
- Utiliza adecuadamente Internet, para la búsqueda de información y para la comunicación, envío y recepción de información.

-

#### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación al final de cada evaluación. La calificación estará en función de los instrumentos de evaluación referidos.

Para que el alumno sea calificado, es necesario que haya realizado todas las tareas y ejercicios propuestos en la evaluación. De no ser así su calificación quedará pendiente de la finalización de las citadas tareas.

#### ESPECÍFICOS

##### PRUEBAS ESPECÍFICAS (40%)

- Se realizarán pruebas escritas al término de cada bloque de contenidos, y todas las notas acumuladas harán media para cada periodo de evaluación
- Se realizarán como mínimo 2 pruebas escritas por parcial
- En el caso de los alumnos que tengan superado algún parcial, la nota de éstos se guardará sólo hasta la convocatoria ordinaria, es decir, si no superara la asignatura completa en esta convocatoria, para el año siguiente deberá examinarse de nuevo de la asignatura completa.
- La recuperación de las pruebas calificadas negativamente (inferior a 5) se realizará a final de cada trimestre (el alumno que no llegue al 5 de nota media deberá realizar las pruebas de cada uno de los bloques de trabajo que no tenga aprobados).



TRABAJOS (20%)

- Se deberán realizar todos los trabajos, si no se entregan los trabajos no se corrige el examen de la unidad didáctica correspondiente.
- Se tendrán en cuenta en los trabajos: su presentación, que no haya faltas de ortografía, no se aceptarán trabajos copiados directamente desde Internet.
- Se valorará positivamente cualquier tarea que se mande para casa, si no se realizan las actividades diarias restará nota en el examen.

PRÁCTICAS (40%)

- En caso de no superarse, se hará una recuperación, al final de cada trimestre.
- La evaluación será diaria observando el trabajo realizado por cada alumno, aunque también se realizaran con periodicidad determinada exámenes prácticos.
- Evaluaré la puesta en práctica de la teoría.

Resultados de aprendizajes.

8. Determina los productos químicos fitosanitarios que se deben aplicar analizando sus características técnicas. 15%
9. Almacena y manipula los productos químicos fitosanitarios interpretando las normas y protocolos establecidos. 10%
10. Aplica métodos físicos, biológicos y/ o biotécnicos describiendo y manejando las técnicas prescritas. 15 %
11. Prepara productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido. 20%
12. Aplica productos químicos fitosanitarios seleccionando la maquinaria y equipos. 10%
13. Reconoce los riesgos derivados de la utilización de productos químicos fitosanitarios en función de su composición y mecanismos de acción, analizando sus efectos perjudiciales sobre las personas y el medio. 15%



14. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos. 15%

### **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

El profesor que suscribe estas líneas someterá su práctica docente a una continua observación y, si es necesario, procederá al cambio o adaptación de lo que estime oportuno. Para ello, utilizaré esencialmente dos caminos:

- La confrontación de lo escrito en esta programación con lo realmente puesto en práctica en el aula.
- El sondeo de opinión entre los propios alumnos/as.
- La opinión de otros compañeros/as en las reuniones de departamento.

### **15. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.**

Para un correcto seguimiento y evaluación de la programación se revisarán periódicamente diferentes aspectos, como:

- Adecuación al contexto socioeconómico de alumnos y centro educativo a los resultados de aprendizaje recogidos en la programación. Para ello analizaremos si se están alcanzando los objetivos previstos inicialmente.
- Idoneidad de la temporalización y metodología aplicada a la organización del aula y las actividades programadas. En este caso, los datos recogidos en la evaluación formativa nos permitirá valorar esta circunstancia.
- Idoneidad y utilidad de los criterios de evaluación e instrumentos para guiar el proceso evaluativo y su coherencia con los tipos de aprendizajes realizados. Los resultados alcanzados en la evaluación sumativa nos orientan en este sentido.

Para estudiar estos aspectos, también contaremos con la evaluación propuesta a los propios



alumnos sobre su proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que realizaremos mediante un diálogo que nos permita detectar la impresión del grupo. A estas conclusiones habría que sumarle la realizada por el propio profesor así como aquellas que se adopten en las correspondientes secciones de evaluación.

Considerando este documento como abierto y flexible, todas las reflexiones y decisiones que se adopten serán recogidas en la misma, aunque habríamos de esperar a la finalización del curso para que de forma más concluyente se adoptasen las medidas que estimemos necesarias para mejorar la programación del módulo. Para ello, se puedan plantear durante y al final del curso académico, una serie de reflexiones que orienten, en caso necesario, sobre la reformulación del proceso. Algunas de estas reflexiones podrían ser:

- ¿La distribución de tiempos en las UD son adecuadas en función del tiempo disponible y los objetivos a alcanzar?
- ¿Las actividades propuestas posibilitan la adquisición de las competencias profesionales previstas, y están contextualizadas al entorno socioproductivo?
- ¿Los criterios de evaluación son útiles para guiar el proceso de evaluación de dichas actividades y de las competencias profesionales a las que sirven?
- Al final del proceso ¿se prevé adquirir la competencia general establecida?
- ¿Los instrumentos de evaluación son coherentes con los tipos de aprendizaje que se pretende evaluar, y, son los apropiados?
- ¿Se detectan los obstáculos fundamentales que encuentran los alumnos en la consecución de las diferentes competencias profesionales?