

Programación didáctica:
FITOPATOLOGÍA
Código: 0692
2º CFGS de "Técnico Superior en
Paisajismo y Medio rural"

M^a Victoria Pérez Medialdea
2019/2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.
3. OBJETIVOS GENERALES
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE
5. CONTENIDOS
6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
7. METODOLOGÍA
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
9. EVALUACIÓN
10. FORMACIÓN EN DUAL
11. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN

ANEXO 1. DESARROLLO DE CADA UNIDAD DIDÁCTICA

1.- INTRODUCCIÓN

En el Real Decreto 259/2011 de 28 de Febrero se establece el **Título de “Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural”** y se fijan las enseñanzas mínimas correspondientes a este título. Según dicho decreto las enseñanzas conducen a la obtención del título del mismo nombre, con validez académica en todo el territorio nacional.

La Orden de 14 de abril de 2014, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de “Técnico Superior en **Paisajismo y Medio Rural**” en Andalucía, ha servido de base para desarrollar este documento.

La duración del ciclo formativo de “Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural” es de 2000 horas. Dentro de este Título se contempla el **Módulo Profesional** denominado **"FITOPATOLOGÍA"** al que corresponde el **Código 0692**. Este módulo se imparte en el segundo curso del ciclo formativo, con una duración de 105 horas.

1. a.- Contexto educativo.

El centro donde se imparte este Ciclo Formativo es el Instituto Universidad Laboral de Málaga, donde además de este Ciclo se imparten los siguientes Ciclos Formativos de la familia Agraria:

- CFGM de “Técnico en Jardinería y Floristería”
- CFGS de “Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural”
- Formación Profesional Básica (“Agrojardinería y composiciones florales”)

El segundo curso de CFGS de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural es más o menos homogéneo en cuanto al nivel educativo se refiere. La mayor parte del alumnado proviene de Bachiller, en su mayoría de la especialidad de ciencias, aunque alguno hizo Sociales y también del Ciclo Formativo de Grado Medio de “Técnico en Aprovechamiento y Gestión del Medio Natural”. Tres de los alumnos son titulados superiores. Se trata de un grupo formado por un total 18, con motivaciones e intereses diferentes.

1. b.- Contexto socioeconómico.

El nivel socioeconómico del entorno del centro y del alumnado se considera de tipo medio, aunque los alumnos matriculados en este ciclo vienen de distintas localidades y nivel socioeconómico desconocido aunque se podría considerar de tipo medio también. La mayoría procede de la provincia de Málaga y de la capital.

El I.E.S. Universidad Laboral de Málaga se encuentra dentro de la misma ciudad. Situada dentro del Puerto de la Torre o Distrito 10 es uno de los diez distritos en que está dividida a efectos administrativos la ciudad de Málaga. Su población ronda los 42.000 habitantes, según datos del Ayuntamiento de Málaga de 2005.

El distrito de Puerto de la Torre limita al este con los distritos de Bailén-Miraflores y Cruz de Humilladero, distrito con el cual también limita por el sur, junto al distrito de Campanillas.

2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

La formación del módulo de **Fitopatología** contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** de este título que se relacionan a continuación, y que vienen recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 259/2011 de 28 de Febrero:

- e) Programar la realización de tratamientos selvícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos.
- k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.
- l) Controlar y proteger el medio natural, verificando que las actuaciones que se lleven a cabo se realicen siguiendo la legislación vigente.
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

s) 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.

3.- OBJETIVOS GENERALES

La formación del módulo de FITOPATOLOGÍA contribuye a alcanzar los **objetivos generales** (art. 3 Orden de 14 de Abril de 2014) de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

e) Analizar la estructura y crecimientos de las masas forestales, utilizando medios y datos técnicos para programar los tratamientos selvícolas.

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

l) Supervisar las actuaciones, interpretando la legislación vigente para controlar y proteger el medio natural.

m) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información

y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

n) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

ñ) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

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

p) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

q) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

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

s) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

u) 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.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los **objetivos del módulo**, expresados en términos de resultados de aprendizaje, son los que se detallan a continuación:

1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, describiendo las plagas y enfermedades y siguiendo los protocolos establecidos.
2. Programa el control fitosanitario, analizando los métodos, técnicas y protocolos de actuación, así como las características del medio.
3. Supervisa el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios, interpretando las normas y protocolos establecidos.
4. Establece las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios, identificando los riesgos y peligros para la salud y los efectos sobre el medioambiente.
5. Organiza y realiza la preparación y aplicación del producto fitosanitario, seleccionando las técnicas y medios.
6. Coordina la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios peligrosos, siguiendo los procedimientos establecidos.
7. Organiza y realiza el manejo sanitario del agrosistema, relacionando las técnicas y procedimientos con la normativa ecológica.

Competencias / Resultados de aprendizaje	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
Programar la realización de tratamientos selvícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos.	X	X			X		X
k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.	X	X			X		X
l) Controlar y proteger el medio natural, verificando que las actuaciones que se lleven a cabo se realicen siguiendo la legislación vigente.	X	X	X	X	X	X	X
m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.	X	X	X	X	X	X	X

n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.	X	X	X	X		X	
ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.		X	X	X		X	X
o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.	X		X	X			X
p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.		X	X	X	X	X	X
q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.	X	X	X	X	X		X
s) 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.	X	X	X	X	X	X	X

5.- CONTENIDOS

Los contenidos establecidos para este Módulo Profesional, cumpliendo con los "básicos", que figuran en la Orden de 19 de marzo de 2013, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de "Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural", se indican a continuación:

Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas:

- Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Hongos, bacterias, virus, fanerógamas y fauna. Artrópodos (biología, morfología y clasificación). Identificación mediante claves. Preparación de ejemplares y elaboración de insectarios. Agentes abióticos. Clima, nutrientes y otros. Identificación de síntomas.
- Vegetación espontánea no deseada. Plantas parásitas y malas hierbas. Clasificación, identificación. Elaboración de herbarios.
- Concepto de enfermedad, plaga y fisiopatía. Enfermedad de origen biótico. Transmisión, síntomas y daños. Principales enfermedades agrícolas o forestales. Identificación de síntomas y daños.
- Plagas polífagas y específicas. Principales plagas agrícolas o forestales. Identificación de síntomas y daños. Principales fisiopatías agrícolas o forestales. Identificación de síntomas y daños.
- Toma de muestras. Representación en planos y croquis de los puntos de control. Procedimiento y supervisión de la detección y control. Protocolos de detección y control en los planes de Lucha Integrada. Métodos de conteo. Trampas. Interpretación de resultados. Concepto de umbral.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Programación del control fitosanitario:

- Definición y clasificación de los métodos de control fitosanitario. Métodos indirectos (legislativos, genéticos y culturales). Métodos directos (físicos, químicos y biológicos).
- Lucha integrada. Factores que se deben tener en cuenta. Métodos de control fitosanitario en lucha integrada. Interés de la producción integrada. Asociaciones de producción integrada en agricultura (APRIAS) y agrupaciones de tratamientos integrados en agricultura (ATRIAS). Líneas de ayuda.
- Nivel de tolerancia. Umbral económico. Acciones que reducen los daños económicos.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.
- Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

Supervisión del almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios:

- Normativa general de transporte de productos fitosanitarios.
- Transporte de productos químicos fitosanitarios. Cumplimentación de la documentación de transporte.
- Libro oficial de movimiento de productos fitosanitarios.
- Manipulación de productos fitosanitarios. Carné de manipulador-aplicador de productos fitosanitarios.
- Almacenamiento. Características técnicas del almacén. Condiciones constructivas y de almacenamiento. Medidas de seguridad y de emergencia durante el almacenamiento.

Normas para el almacenamiento de productos fitosanitarios.

Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación. 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.

- Medidas en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos fitosanitarios.

Protocolo de actuación.

- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios.
- Normativa fitosanitaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales.

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

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

Riesgos a medio y largo plazo.

Para el ser humano. Formas de reducir el riesgo de toxicidad. Formas de reducir el riesgo y el tiempo de exposición.

Para la flora y fauna.

Para el medio ambiente. Medidas para disminuir la contaminación del suelo, agua y aire.

- Estudio de situación de la parcela. Cauces de agua, cultivos, flora y fauna próxima y viviendas colindantes.
- Factores que influyen en la toxicidad. Vía de entrada de las sustancias tóxicas. Digestiva, respiratoria y cutánea.

- Plazo de seguridad. Límite máximo de residuo. Persistencia. Vida media residual.
- Tipos de intoxicaciones. Primeros auxilios en caso de intoxicación. Conducta a seguir después de haber sufrido una intoxicación.
- Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

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

- Caracterización de producto fitosanitario.
- Composición (materia activa, ingredientes inertes, aditivos y coadyuvantes). Materias activas permitidas, concentración y estado. Formulación. Presentación (sólidos, líquidos y gaseosos).
- Clasificación de los productos fitosanitarios según el agente sobre el que actúan (insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, nematocidas, bactericidas, helicidas, rodenticidas y otros).
- Composición química (naturales, aceites minerales, compuestos de origen mineral y organoclorados, organofosforados, carbamatos, piretroides, inhibidores de la quitina y otros).
- Vía de penetración en la planta. Sistémicos, penetrantes y superficiales.
- Duración de su acción. Espectro de acción, específicos y polivalentes.
- Momento de aplicación (pre-siembra, pre-emergencia y post-emergencia).
- Interacción entre productos. Incompatibilidades.
- Selección del producto fitosanitario según el daño y las características del producto. Uso del VADEMECUM.
- Etiquetas y envases. Interpretación. Símbolos e indicaciones de peligro. Riesgos particulares y consejos de prudencia.
- Preparación del caldo. Etapas. Precauciones.

Cálculo de la cantidad de producto. Dosificación.

- Aplicación del tratamiento. Condiciones climáticas. Precauciones. Criterios para la elección del momento oportuno. Fases sensibles del parásito. Criterio para la elección de un producto adecuado. Casos prácticos de aplicación.
- Equipos de aplicación (mochilas; pulverizadores hidráulicos, hidroneumáticos y centrífugos; espolvoreadores). Supervisión de su funcionamiento.
- Limpieza y regulación de equipos. Relación entre regulación y dosificación. Control del caudal de las boquillas.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del producto fitosanitario.
- Normativa ambiental, de producción integrada, de seguridad alimentaria y de prevención

de riesgos laborales.

Coordinación de la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios:

- Concepto de residuo peligroso.
- Residuos químicos fitosanitarios generados en la empresa. Clasificación de los residuos.
- Registro de pequeños productores de residuos. Inscripción. Cumplimentación de la documentación que hay que presentar.
- Contenedores de recogida de residuos. Ubicación e identificación.
- Cuaderno de control de recogida de residuos. Cumplimentación.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.
- Acciones para reducir los residuos. Medidas que hay que adoptar.
- Eliminación de envases. Etapas. Gestión de los envases vacíos.
- Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.

Organización y realización del manejo sanitario del agrosistema:

- Rotaciones, asociaciones y policultivos. Efecto sobre el control de vegetación espontánea, plagas y enfermedades en el sistema ecológico.
- Infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema. Setos, estanques, nidos artificiales y refugios (diseño, tipos y características).
- Hábitat y dinámica de poblaciones de los agentes beneficiosos y perjudiciales. Manejo de la vegetación espontánea. Beneficios. Alelopatías.
- Métodos de control ecológico. Tipos. Épocas de empleo. Lucha biológica.
- Elección del tratamiento ecológico. Productos fitosanitarios autorizados en agricultura ecológica.
- Certificación ecológica. Proceso. Cumplimentación de la documentación.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.
- Normativa ambiental, ecológica y de prevención de riesgos laborales.

5.1- LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA.

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

- Identificación de las plagas, vegetación espontánea, enfermedades y fisiopatías.

- Metodología de conteo, control y captura.
- Clasificación de control fitosanitario.
- Caracterización de fitosanitarios.
- Preparación del caldo.
- Aplicación del tratamiento.
- Establecimiento de medidas de prevención en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- Supervisión de la gestión de residuos químicos fitosanitarios.
- Organización del manejo sanitario del agrosistema.
- Cumplimiento de las normas establecidas en los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

5.2- CONTENIDOS TRANSVERSALES

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

- Educación ambiental: respeto al medio ambiente como vehículo para la salud. El uso de material potencialmente contaminante, como productos fitosanitarios, los cuales deben ser procesados correctamente antes de ser eliminadas al medio. Debemos crear inquietudes e interés al respecto, así como estimular el uso racional de estos elementos básicos para el desarrollo de su tarea profesional.
- Educación para la salud: desde el ámbito educativo lo consideramos de especial interés. Se intentarán fomentar los hábitos de vida saludables. Se hará especial hincapié en la importancia de realizar cualquier trabajo conforme a la prevención de riesgos laborales.
- Educación en valores: es un concepto muy amplio, y podríamos considerar que todas las actividades y actuaciones educativas en nuestro centro educativo se consideran como tales. Se hará especial referencia a actuaciones que fomenten la educación para la solidaridad, no- sexista, para la paz y la convivencia, así como la educación vial. Se potenciará el trabajo cooperativo en grupo; se compartirán tareas y responsabilidades y se aceptarán las propuestas de los demás, etc.
- La coeducación: consiste en la educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos. Se desarrollarán las actividades en un plano absoluto de igualdad; se establecerá un reparto equitativo de funciones; se valorará el esfuerzo de los menos capacitados o preparados; se prestará ayuda en las tareas desde una perspectiva solidaria; se proporcionará ayuda en función de las necesidades y no del sexo, etc.

5.3- RELACIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE CON LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

MÓDULO PROFESIONAL: FITOPATOLOGÍA	
RA	UNIDADES DIDÁCTICAS
R1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, describiendo las plagas y enfermedades y siguiendo los protocolos establecidos.	UD 1: IDENTIFICACIÓN, BIOLOGÍA E INTERFERENCIAS DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA NO DESEADA
	UD 2: ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL (IDENTIFICACIÓN, BIOLOGÍA Y DAÑOS DE LAS 'PLAGAS')
	UD 3: ENFERMEDADES Y FISIOPATÍAS DE LAS PLANTAS
	UD 4: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS
R2. Programa el control fitosanitario, analizando los métodos, técnicas y protocolos de actuación, así como las características del medio.	UD 5: ELECCIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
R5. Organiza y realiza la preparación y aplicación del producto fitosanitario, seleccionando las técnicas y medios.	UD 6. APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS
R3. Supervisa el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios, interpretando las normas y protocolos establecidos.	UD 7. ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS
R4. Establece las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios, identificando los riesgos y peligros para la salud y los efectos sobre el medioambiente.	UD 8: RIESGOS INHERENTES AL USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y SU PREVENCIÓN
R6. Coordina la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios peligrosos, siguiendo los procedimientos establecidos	UD 9 : GESTIÓN DE RESIDUOS DE PRODUCTO S QUÍMICOS FITOSANITARIOS.
R7. Organiza y realiza el manejo sanitario del agrosistema, relacionando las técnicas y procedimientos con la normativa ecológica	UD 1: IDENTIFICACIÓN, BIOLOGÍA E INTERFERENCIAS DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA NO DESEADA UD 10: ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANEJO SANITARIO DEL AGROSISTEMA.

5.4- TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

MÓDULO PROFESIONAL: FITOPATOLOGÍA	
UNIDADES DIDÁCTICAS	Nº HORAS
UD 1: IDENTIFICACIÓN, BIOLOGÍA E INTERFERENCIAS DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA NO DESEADA	17
UD.2. ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL (IDENTIFICACIÓN, BIOLOGÍA Y DAÑOS DE LAS PLAGAS)	30
UD 3. ENFERMEDADES Y FISIOPATÍAS DE LAS PLANTAS	18
UD 4: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS	8
UD 5: MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN	8
UD 6: APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS (TÉCNICAS Y EQUIPOS)	8
UD 7: ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.	4
UD 8: RIESGOS INHERENTES AL USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y SU PREVENCIÓN.	4
UD 9: GESTIÓN DE RESIDUOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS	3
UD 10: ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANEJO SANITARIO DEL AGROSISTEMA.	5

6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Como **actividades complementarias** se organizará durante el primer y segundo trimestre las que se detallan a continuación:

- **Visita IFAPA Campanillas: Jornada “Café con ciencia”.** Se establecen diferentes mesas de trabajo donde se trabajan diferentes aspectos relacionados con la entomología y el control fitosanitario.
- **Asistencia a Jornada de lucha biológica a cargo de la multinacional Koppert.**
- **Realización de muestreo en finca perteneciente al IFAPA** (según disponibilidad del IFAPA)
- **Visita Finca experimental “La Mayora”.** Se persigue, que el alumnado conozca métodos de recogida, conteo....de especies entomológicas, y como se trabaja a nivel científico.
- **Charla técnico comercial, productos fitosanitarios.** Se intentará hacer en el instituto si

fuese posible, servirá para el conocimiento de nuevos productos y métodos de aplicación. Primer o segundo trimestre.

- **Asistencia a diagnóstico y tratamiento fitosanitario.** Servirá para el conocimiento de nuevos productos y métodos de diagnóstico y aplicación.
- **Curso poda en altura.** Nos servirá para los posibles tratamientos o métodos culturales que debemos hacer en altura. Se hará conjuntamente con los alumnos de 2º de Jardinería y Floristería.

En el caso de que el alumnado realice otras actividades extraescolares promovidas desde otros módulos del Ciclo se les indicará que presten atención a algunos aspectos de interés para el estudio de plagas y enfermedades, pudiéndoseles encargar algún trabajo sencillo que se basará en que realicen determinadas preguntas a los responsables o técnicos del lugar visitado.

7.- METODOLOGÍA

7.1. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS:

El sistema educativo marca las orientaciones metodológicas para alcanzar los objetivos del módulo, entre las que se proponen:

- Considerar el **momento evolutivo del alumno**, es decir, fundamentarse en las dimensiones psicológicas, sociales y afectivas del mismo,
- Partir de sus **ideas previas**
- Que tengan **carácter participativo**
- Sea adecuada para atender a la diversidad.

Con ello se consigue realizar un aprendizaje **constructivista, significativo y funcional**, acorde con las tendencias pedagógicas actuales, en una continua interacción entre alumnos y profesor mediante planteamientos de preguntas y realización de actividades que estén estrechamente ligadas al desarrollo de los contenidos conceptuales, siendo en todo caso el profesorado el organizador y coordinador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, deben adaptarse estrategias para que los contenidos y las actividades sean motivadores y atrayentes (que fomenten en el alumno el interés por el conocimiento y por las distintas áreas), capaz de potenciar significados psicológicos y lógicos propios de su edad y en el contexto cultural y social en el que se desenvuelve.

También es necesario que los alumnos y alumnas establezcan relaciones significativas entre lo que ya conocen y el conocimiento nuevo, y por tanto **modificar las ideas previas**. Para modificar estas últimas concepciones, y al mismo tiempo crear un ambiente de participación y colaboración, se introducirán **debates, trabajos en equipo y discusiones** ante situaciones conflictivas que llevan a los alumnos y alumnas a plantearse ciertas cuestiones, modificando esquemas previos de conocimiento.

No debe olvidarse que la **metodología** en los ciclos ha de **facilitar el trabajo autónomo del alumnado** y, al mismo tiempo, estimular sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciar las técnicas de indagación e investigación, y las aplicaciones de lo aprendido a la vida real. En efecto, una de las finalidades de la educación en este nivel educativo es la de consolidar y completar la autonomía de los alumnos y alumnas, no sólo en los aspectos cognitivos o intelectuales, sino también en su desarrollo personal, por lo que resulta imprescindible incidir de forma intencionada y explícita desde la acción educativa en la adopción de las actitudes y los valores que, desde el respeto al pluralismo, la libertad, la justicia, la igualdad y la responsabilidad, contribuyen a crear una sociedad más desarrollada y justa. Con ello se persigue que alumnado asuma su responsabilidad y compromiso con el desarrollo de nuestra sociedad.

Igualmente, dado que cada alumno y alumna tiene un determinado ritmo de aprendizaje, para **atender a la diversidad** que existe en una misma etapa de desarrollo, hay que disponer de contenidos y actividades que se adapten a los alumnos y alumnas según sus necesidades y las presentarán para la consecución de los mismos, mostrando claras actitudes para poder continuar avanzando en la construcción de su aprendizaje.

Una estrategia pedagógica común es la de proponer **actividades**, enlazadas al propio desarrollo conceptual, **con diferente grado de complejidad**, pero sin encasillar a los alumnos y alumnas, para que las trabajen de una manera progresiva.

7.2. AGRUPAMIENTOS DE LOS ALUMNOS:

A) *Actividades del grupo*: El grupo coloquial, formado por 22 alumnos, utiliza la conversación como instrumento de trabajo en determinadas áreas o momentos del programa escolar, ofreciéndoles situaciones muy variadas y diversas que desarrollan capacidades como la comprensión y fluidez verbal, capacidad de enjuiciamiento y expresión adecuada, enriquecimiento de las propias opiniones a la luz de los criterios ajenos, etc. El grupo coloquial puede organizarse progresivamente incluyendo las directrices y matizaciones propias de momento evolutivo de los alumnos, y ayudándoles para que, desde un régimen de dirección externa, puedan, flexible y paulatinamente, alcanzar las gestiones personales y autodirectivas. En este tipo de agrupamiento son funciones principales del profesor las de guiar, estimular y aclarar las dudas de los alumnos pudiendo adoptar diversas formas o técnicas (seminario, debate...).

B) *Actividades de pequeño grupo*: Es la agrupación de alumnos adecuado a situaciones de aprendizaje en forma de equipo de trabajo. Se constituye en grupos de 3-4 alumnos. En este tipo de agrupamiento se potencia al máximo las posibilidades de comunicar,

compartir y realizar trabajos simultáneamente, contando siempre con la participación activa de todos los miembros.

El trabajo en pequeño grupo trabaja y aporta beneficios en:

- Favorecer las destrezas y actitudes cooperativas, así como la participación activa en tareas comunitarias.
- Introducir nuevos conceptos, sobre todo aquéllos que presentan especial dificultad. El pequeño grupo favorece la individualización y, personalización de la enseñanza y la adaptación al ritmo, interés, capacidades y estilos de aprendizaje, de manera que los alumnos conecten, dentro de una concepción de aprendizaje significativo, los nuevos conceptos que ya poseen.
- Favorecer la actividad estructurante. Permite el aprendizaje de procesos metodológicos. El trabajo en pequeño grupo es idóneo para el trabajo de investigación activa, el los que el alumno implementa numerosas estrategias de aprendizaje; elaborar un plan de trabajo, buscar y sistematizar información, formular hipótesis, etc.
- Aclarar informaciones, consignas o instrucciones que se hayan dado previamente en el gran grupo clase.
- Enriquecer al grupo con aportaciones diferenciadoras, consiguiendo así un mayor rendimiento en logros de tiempo y medios didácticos.
- Desarrollar la autonomía y responsabilidad de los alumnos.

El papel del profesor/a en este tipo de agrupamiento consiste en cohesionar y orientar el trabajo de los mismos. El profesor puede extraer una información muy valiosa sobre las estrategias que los alumnos emplean en el aprendizaje. Para que este tipo de agrupamiento sea eficaz es conveniente una planificación adecuada de los objetivos y una selección realista de los medios y técnicas a utilizar.

C) *Trabajo individual*: Es el que posibilita un mayor grado de individualización de la enseñanza, adaptándose al ritmo y posibilidades de cada alumno. Resulta eficaz para afianzar conceptos y al profesor le permite realizar un seguimiento más minucioso del proceso de aprendizaje de cada alumno, permitiéndole comprobar el nivel de comprensión alcanzado y detectar donde se encuentran las dificultades. Las tareas individuales pueden consistir en: la puesta en relación y memorización de datos y conceptos, reflexión personal, la preparación de trabajos en la fase individual de recogida de datos, la preparación de una explicación oral a los compañeros, la autocorrección, etc...

El tipo de agrupamiento dependerá del tipo de actividad a realizar. Combinar las distintas posibilidades aporta un mayor enriquecimiento a los alumnos y rompe con la rutina y monotonía, la cual puede conducir a una situación de desmotivación por parte del alumnado.

7.3. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS:

Los recursos que se utilizan en la enseñanza constituyen uno de los elementos fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pueden diferenciarse diferentes tipos de recursos como presentaciones en power point, vídeos expositivos, guías de plagas y

enfermedades , vademécum, diferentes especímenes para su reconocimiento, ordenadores con internet, lupas, pizarra, productos fitosanitarios...

8.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO.

El carácter abierto y flexible del currículo, tiene por objeto atender a la diversidad del alumnado, posibilitando niveles de adaptación curricular a las condiciones específicas de cada alumnado.

Para propiciar la atención a la diversidad, teniendo en cuenta el estudio inicial de los/as alumnos/as, realizado al comenzar el curso, si se aprecia la existencia de alumnos/as que tengan un aprendizaje más lento se les plantearán **actividades de refuerzo**.

También se tendrá en cuenta a los/as alumnos/as con un ritmo más acelerado de aprendizaje, a los que se plantearán un número adicional de ejercicios y supuestos prácticos mas laboriosos (**actividades de ampliación**), que les permita desarrollar su capacidad de investigación y razonamiento.

9.- EVALUACIÓN

La valoración del rendimiento de cada alumno se basará en el principio de EVALUACIÓN CONTINUA, que será a la vez: DIAGNÓSTICA, FORMATIVA y ORIENTADORA. La evaluación continua me permite detectar necesidades educativas especiales y adoptar las medidas necesarias con actividades de refuerzo, de ampliación,...Esta evaluación continua se completa con la EVALUACIÓN SUMATIVA, con la que pretendo conocer lo que se ha aprendido en un tramo del proceso a través de una calificación. El resultado de esta calificación no sólo dependerá de los resultados obtenidos en las pruebas escritas y pruebas prácticas, también dependerá de las observaciones hechas por el profesor a lo largo de toda la evaluación formativa del proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

9.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

En el Anexo I de la Orden de 14 de abril de 2014, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de "Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural", se establecen los Criterios de Evaluación asociados a cada uno de los Resultados de Aprendizaje.

Éstos se detallan a continuación:

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades, plagas y

fisiopatías a las plantas.

- b) Se ha valorado la presencia de la vegetación espontánea no deseada.
- c) Se han identificado los principales síntomas y daños que aparecen en las plantas.
- d) Se han planificado los métodos de captura y conteo.
- e) Se han establecido los puntos de control en los planos de parcelas y en las plantas.
- f) Se han interpretado los resultados del conteo de poblaciones potencialmente perjudiciales y beneficiosas.
- g) Se ha supervisado que los procedimientos de detección y control se aplican conforme al protocolo establecido.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los métodos de control fitosanitario.
- b) Se han valorado los factores que hay tener en cuenta en la lucha integrada.
- c) Se han organizado los métodos de control fitosanitario en lucha integrada.
- d) Se han realizado las acciones para reducir los daños económicos.
- e) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario.
- f) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las condiciones que deben cumplir el transporte y el almacenamiento de los productos fitosanitarios.
- b) Se ha supervisado y realizado la cumplimentación de la documentación de transporte y el libro oficial de movimiento de productos fitosanitarios.
- c) Se han manipulado los productos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.
- d) Se ha supervisado y realizado la colocación de los productos fitosanitarios en el almacén.
- e) Se ha seguido el protocolo de actuación en el caso de la retirada de productos fitosanitarios.
- f) Se han seguido los procedimientos, en caso de derrame accidental, durante el transporte y/o almacenamiento del producto.
- g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y

manipulación de productos fitosanitarios.

h) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos fitosanitarios, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y manipulación de los mismos.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto fitosanitario.
- b) Se han determinado los riesgos a medio y largo plazo para el ser humano, la flora y fauna y para el medioambiente.
- c) Se ha realizado un estudio de la situación de la parcela para la protección del medio.
- d) Se ha valorado la influencia de la vía de entrada sobre los efectos que originan.
- e) Se ha identificado el plazo de seguridad, el límite máximo de residuo, la persistencia y la vida media residual.
- f) Se han caracterizado los tipos de intoxicaciones.
- g) Se han realizado los primeros auxilios en caso de intoxicación.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.
- b) Se han identificado las distintas materias activas.
- c) Se ha valorado la interacción entre productos y sus incompatibilidades.
- d) Se ha seleccionado el producto fitosanitario.
- e) Se han analizado los envases e interpretado las etiquetas.
- f) Se ha calculado la cantidad de producto fitosanitario.
- g) Se ha organizado la preparación del caldo de tratamiento.
- h) Se ha aplicado el producto fitosanitario teniendo en cuenta el momento oportuno.
- i) Se ha realizado y supervisado la limpieza, regulación y calibración de los equipos.
- j) Se ha supervisado el funcionamiento del equipo de aplicación.
- k) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del control fitosanitario.
- l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada, la de seguridad

alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de residuo peligroso.
- b) Se ha realizado un estudio de los residuos químicos fitosanitarios que se generan en la empresa.
- c) Se ha evaluado la obligatoriedad de la inscripción en el registro de pequeños productores de residuos.
- d) Se ha cumplimentado la documentación para la inscripción en el registro de residuos peligrosos.
- e) Se ha planificado la colocación de contenedores de recogida de residuos.
- f) Se ha cumplimentado el cuaderno de control de recogida de residuos.
- g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos.
- h) Se han organizado acciones para reducir los residuos.
- i) Se han supervisado las etapas para la eliminación de envases.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido las rotaciones, asociaciones y policultivos.
- b) Se han supervisado e implantado las infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema.
- c) Se ha inspeccionado y manejado la vegetación espontánea que influye en el agrosistema.
- d) Se han supervisado y aplicado los métodos físicos y biológicos para mantener el equilibrio del agrosistema.
- e) Se han coordinado y realizado los tratamientos fitosanitarios ecológicos.
- f) Se han supervisado y realizado los procedimientos para la certificación ecológica.
- g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la ecológica y la de prevención de riesgos laborales.

9.2.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Existen múltiples procedimientos para recoger información relevante sobre la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado, para los que es posible utilizar uno o varios instrumentos de evaluación. La Orden de 29 de septiembre de 2010 establece que la evaluación de los aprendizajes del alumnado será continua. Esto requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. El hecho de que la evaluación sea continua da a entender que deben primarse los procedimientos e instrumentos de evaluación continua.

9.2. a.- Carácter general de la evaluación.

Se considerarán los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los objetivos generales del módulo.

Los instrumentos de evaluación son técnicas, recursos o procedimientos usados para obtener información acerca de todos los factores que intervienen en el proceso formativo con la finalidad de poder llevar a cabo en cada momento la evaluación correspondiente. Se proponen los siguientes:

- Pruebas orales o preguntas orales.
- Comentarios de texto, gráficos, imágenes, etc.
- Debates sobre un determinado tema.
- Pruebas escritas de preguntas amplias.
- Elaboración de informes sobre una temática determinada.
- Cuestionarios.
- Mapas conceptuales.
- Cuadernos de clase.
- Realización de trabajos prácticos.
- Realización de pequeñas investigaciones.
- Pruebas objetivas: de alternativa bipolar o múltiple.
- Pruebas de libro abierto.
- Registros de observación: diario del profesor, informes, anecdotario de hechos significativos, escalas de observación de conductas, escalas de observación de actitudes,...
- Entrevistas.

Los docentes considerarán el conjunto de los módulos profesionales, así como las competencias características del título y la madurez del alumnado.

El equipo educativo mantendrá comunicación continua con alumnado y familias, y si son

menores de 18 años, con sus representantes legales, en lo relativo a la valoración del aprendizaje. Esta comunicación se hará por escrito, al menos, tres veces a lo largo del curso académico.

9.2. b.- Procedimientos de evaluación.

Se realizará una prueba específica, escrita, sobre aspectos de carácter conceptual y procedimental de la mayor parte de las distintas unidades didácticas propuestas en esta programación al finalizar cada una o dos unidades, variando en función de la mayor o menor dificultad de aprendizaje que el alumnado muestre durante el desarrollo de la misma.

El alumno habrá de realizar 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 el alumno vaya desarrollando. Al alumno 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 una evaluación continua y formativa.

El alumno llevará un registro de cada una de las prácticas en un cuaderno y éste le será evaluado periódicamente, habiendo el profesor establecido su plazo de entrega improrrogable.

Los aspectos actitudinales están presentes en toda la actividad académica que realiza el alumno/a 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, y relacionales. Igualmente se informará al alumno sobre su evolución con el fin de que éste pueda realizar las correcciones necesarias.

En las pruebas escritas se deducirán 0,2 puntos por cada falta de ortografía o incoherencia gramatical.

Para aspectos no contemplados en este documento, se estará a lo recogido en la normativa de evaluación, y en el Plan de Centro, y a lo que decida el Departamento dentro de su ámbito discrecional.

9.3.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua. Se observará la evolución del alumnado a lo largo de todo el curso y teniendo en cuenta el nivel de partida de cada uno.

- Se evaluarán los trabajos realizados por cada alumno/a, calificando la claridad de los mismos y la calidad de los contenidos.
- Las pruebas escritas se realizarán a partir de contenidos explicados en el aula y/o en las clases prácticas. En el caso de realizar varias pruebas parciales, la nota final referente a este instrumento de evaluación será la media aritmética de todas ellas.

- En las clases prácticas, el instrumento de evaluación será la observación personal directa que tendrá por objeto valorar el correcto desempeño procedimental de la práctica. Buscando la máxima objetividad, se puntuarán en días prefijados los aspectos que se están trabajando, con preguntas concretas sobre la tarea encomendada, según formulario, guiones de prácticas,...
- Se exigirá como norma el haber realizado todas las prácticas correctamente y haber entregado todos los trabajos propuestos en clase.
- Como norma general cualquier tarea debe ser entregada en tiempo y forma. No se recogerán aquellos trabajos entregados fuera de plazo salvo causa más que justificada.

9.3.a.- Ponderación de la calificación

Para la formulación de la calificación alcanzada por el alumnado en el módulo de "Fitopatología", se aplicarán los siguientes criterios de calificación para los resultados de aprendizaje expuestos en el punto 9.1. de esta programación:

Se asignará el 100% de la calificación global (nota) a los criterios de evaluación propios del módulo. A continuación se recogen y relacionan los resultados de aprendizaje, instrumentos de evaluación y criterios de calificación (se calcularán las medias ponderadas):

R.A	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación (%)
1 2	Pruebas escritas	50
	Cuaderno de prácticas	30
	Trabajos que incluyan elaboración de documentos y exposición pública	10
	Realización de visitas y trabajos de estas actividades	5
	Trabajos y ejercicios específicos	5
	TOTAL	100

R.A	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación (%)
3 4 5 6 7	Cuaderno de prácticas	50
	Trabajos que incluyan elaboración de documentos y exposición pública	30
	Trabajos y ejercicios específicos	10
	Realización de visitas, charlas... y trabajos de estas actividades	10
	TOTAL	100

En el caso en el que algún instrumento de evaluación no se utilice para la evaluación de algún resultado de aprendizaje, el porcentaje correspondiente al mismo se distribuirá equitativamente en el resto de instrumentos empleados.

La no asistencia o participación en la sesión asociada a un instrumento de evaluación supone su calificación negativa (0).

En la siguiente tabla se indica la ponderación de los diferentes resultados de aprendizaje de cara a la calificación final del módulo profesional:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	Ponderación (%)
1. Organiza el seguimiento del estado sanitario de las plantas, describiendo las plagas y enfermedades y siguiendo los protocolos establecidos.	65
2. Programa el control fitosanitario, analizando los métodos, técnicas y protocolos de actuación, así como las características del medio.	10
3. Supervisa el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios, interpretando las normas y protocolos establecidos.	5
4. Establece las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios, identificando los riesgos y peligros para la salud y los efectos sobre el medioambiente.	5
5. Organiza y realiza la preparación y aplicación del producto fitosanitario, seleccionando las técnicas y medios.	5
6. Coordina la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios peligrosos, siguiendo los procedimientos establecidos.	5
7. Organiza y realiza el manejo sanitario del agrosistema, relacionando las técnicas y procedimientos con la normativa ecológica.	5

La **calificación** de cada una de las **unidades didácticas** se obtendrá a partir de la ponderación de las calificaciones obtenidas a partir de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación, tal y como se ha detallado con anterioridad.

Las **calificaciones parciales** correspondientes al primer y segundo trimestre reflejarán la ponderación correspondiente a los resultados de aprendizaje trabajados hasta la fecha de la correspondiente sesión de evaluación. Éstas tendrán un carácter meramente informativo.

Para obtener una **calificación positiva del módulo**, será necesario haber obtenido una nota de cinco o superior tras haber aplicado los porcentajes establecidos en la tabla anterior a cada uno de los resultados de aprendizaje.

En el caso en que un Resultado de aprendizaje no se pueda abordar, porque el ritmo de aprendizaje de

la clase no lo permita o por cualquier otro motivo no dependiente del docente, el porcentaje atribuible al mismo se aplicará al RA 1.

9.4. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL.

9.4.1. Actividades de recuperación del módulo profesional:

Si tras la aplicación de los porcentajes de ponderación de los diferentes resultados de aprendizaje se arroja una calificación negativa, 4 o menor, se establecerá un periodo de recuperación cuyo comienzo corresponde al mes de marzo, durante el cual se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación (%)
Pruebas escritas	60
Actividades prácticas	40
TOTAL	100

Durante este período y según lo especificado en el artículo 2.5.c de la Orden de 29 de septiembre de 2010, se realizarán en clase actividades de repaso y refuerzo de los contenidos básicos y de mejora de las competencias, con el fin de alcanzar una calificación positiva.

Al final de cada evaluación, el alumnado que será conocedor de su progreso en todo momento, tendrá posibilidad de demostrar la adquisición de los aprendizajes no superados previamente mediante la realización de pruebas personalizadas. El resultado de estas pruebas puede derivar en el cambio de la nota negativa que supone la evaluación negativa de los correspondientes RA.

10.- FORMACIÓN EN DUAL

10.1. Normativa de referencia:

- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Real Decreto 1529/2012 de 8 de Noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.
- Orden de 20 de marzo de 2018, por la que se convocan proyectos de Formación Profesional Dual del Sistema Educativo para el curso académico 2018/2019.

10.2. Formación inicial:

Será desarrollada en el centro educativo desde el 16 de septiembre al 11 de noviembre de 2019.

Durante este período, tanto el alumnado de dual como el alumnado no dual realizará todas las actividades previstas para los contenidos vistos hasta el momento, incluidas las pruebas escritas y restantes instrumentos de evaluación previstos.

10.3. Formación en la empresa:

Durante el período de formación en la empresa, el alumnado dual obtendrá formación de los diferentes RA de esta programación. La estancia en la empresa se hará los lunes y martes en el horario establecido. Las actividades a realizar en las empresas versarán sobre la identificación de plagas y enfermedades y la utilización de diferentes métodos de control, por lo que se trabajarán directa o indirectamente los siete RA de esta programación.

10.4. Metodología. Materiales y métodos:.

Deberá llevarse a cabo un seguimiento de las pautas metodológicas en la empresa, asegurando que permiten al alumnado adquirir los resultados de aprendizaje asociados, las competencias y objetivos generales del ciclo asociadas a los mismos.

En cuanto a materiales y recursos, el alumnado de formación dual podrá disponer de todos aquellos espacios, materiales, maquinaria, herramientas, etc., de que disponga la empresa.

10.5. Evaluación:

Dado su carácter especial, la formación dual será evaluada tal y como se indica en este apartado.

Para la valoración externa que llevará a cabo el responsable del seguimiento en la empresa se prevé un documento que actuará como instrumento de seguimiento del aprendizaje de las competencias que haya adquirido el alumnado. A partir del mismo, se podrá observar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje y competencias asociadas a este módulo profesional.

Posteriormente, el profesor responsable del seguimiento trasladará dicha información al profesor del módulo profesional. En caso de evaluación negativa en algún criterio de evaluación o resultado de aprendizaje completo, se propondrán al alumnado actividades complementarias y de recuperación.

En su cumplimentación se tendrán en cuenta aspectos como:

- La aplicación de los contenidos teóricos en cada actividad ejecutada.
- El manejo y manipulación de los diferentes materiales, herramientas y maquinaria.
- La corrección en la ejecución de las distintas actividades.
- La limpieza y el orden.
- La iniciativa.
- La resolución de problemas.
- El interés.
- La puntualidad.
- La relación con los compañeros y jefes.

- La adaptación a las condiciones laborales.
- La relación con los clientes.

En los documentos de seguimiento se especifican las diferentes actividades a realizar según la tipología de empresa.

El responsable de la empresa rellenará las tablas anteriores de forma cualitativa. El responsable del seguimiento transformará esas valoraciones en valores numéricos de la siguiente forma:

- Deficiente □ 1
- Apenas aceptable □ 2-3
- Regular □ 4-5
- Bueno □ 6-8
- Óptimo □ 9-10

Posteriormente, el profesor del módulo pasará a valorar cada actividad y sus concreciones.

Las actividades realizadas en la empresa supondrán un **20%** de la nota final, de manera que al **80%** restante se le aplicará los porcentajes marcados en el apartado 9.3.a.

10.6. Abandono o renuncia a la formación dual:

En el caso de que el alumnado plantee la renuncia al proyecto dual, se analizarán los motivos que han conducido a esa situación y se buscarán posibles soluciones.

El alumnado que renuncie al proyecto dual, continuará su formación en el centro educativo. En este caso, el alumnado deberá incorporarse al grupo de alumnado no dual, realizando las actividades propuestas para ellos en el horario asignado al módulo profesional.

En el caso de instrumentos de evaluación realizados en un período anterior a su incorporación, el alumnado que ha abandonado el proyecto dual podrá recuperarlos durante el 3er trimestre del curso.

Por otro lado, en caso de que el alumnado sea expulsado del proyecto dual por no cumplir los requisitos que el proyecto dual o la Orden que lo regula especifican, lo cual será determinado por el Equipo Educativo de 2º de Paisajismo y Medio Rural, el alumnado deberá incorporarse al grupo de alumnado no dual y realizar las actividades propuestas para ellos en el horario asignado al módulo profesional. En el caso de instrumentos de evaluación realizados en un período anterior a su incorporación, el alumnado que ha abandonado el proyecto dual podrá recuperarlos durante el 3er trimestre del curso.

10.7. Seguimiento de la formación dual en la empresa:

De acuerdo al Proyecto de Formación Profesional Dual elaborado por el Departamento de Agraria y aprobado por el organismo competente, para llevar a cabo el seguimiento del alumnado en la empresa, deberán colaborar el responsable del alumnado en la empresa, la coordinadora de la formación dual y docentes de cada uno de los módulos implicados en la alternancia del sector del paisajismo y la jardinería.

Será importante establecer un sistema de recogida de datos que refleje las actividades conducentes a la adquisición de los resultados de aprendizaje. En el caso de que se detecte que el trabajo desarrollado no conduce a la superación del Resultado/s de aprendizaje implicados, se podrán adoptar las medidas oportunas de reorientación.

11.- SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

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.

ANEXO I

UD 1: IDENTIFICACIÓN, BIOLOGÍA E INTERFERENCIAS DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA NO DESEADA			Nº de horas de la unidad		17
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación		
1 6	a) Se han caracterizado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades, plagas y fisiopatías a las plantas. b) Se ha valorado la presencia de la vegetación espontánea no deseada.	Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas: - Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. - Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Fanerógamas. Identificación mediante claves. - Vegetación espontánea no deseada. Plantas parásitas y malas hierbas. Clasificación, identificación. Elaboración de herbarios.	▪ Clase expositiva ▪ Exploración bibliográfica y documentación profesional. ▪ Elaboración de “Herbario digital de especies arvenses”. ▪ Identificación de caracteres y reconocimiento de plántulas de vegetación espontánea no deseada (monocotiledóneas y dicotiledóneas) ▪ Material adicional sobre el uso de cubiertas vegetales y alelopatías. ▪ Conocer Planes de Actuación específicos (Plan de actuación integral para control de Muérdago) ▪ Visita a explotaciones, montes y jardines de la zona.		
Recursos necesarios.		Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica (biblioteca IES Universidad Laboral) • Cámara de fotografías digital. • Lupas y material de laboratorio. • Aula de informática.			

UD 2: ENTOMOLOGÍA AGRÍCOLA Y FORESTAL (IDENTIFICACIÓN, BIOLOGÍA Y DAÑOS DE LAS ‘PLAGAS’)			Nº de horas de la unidad	30
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación	
1	a) Se han caracterizado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades, plagas y fisiopatías a las plantas. b) Se han identificado los principales daños que aparecen en las plantas.	Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas: - Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. - Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales.. Artrópodos (biología, morfología y clasificación). Identificación mediante claves. Preparación de ejemplares y elaboración de insectarios. - Plagas polífagas y específicas. Principales plagas agrícolas o forestales. Identificación de síntomas y daños.	▪ Clase expositiva ▪ Documentación profesional. ▪ Elaboración de base de datos con las principales plagas forestales ▪ Presentación de insectos potencialmente plagas en el ámbito agrícola y forestal. ▪ Reconocimiento de caracteres e identificación de órdenes principales (e incluso familias) ▪ Videos sobre plagas. ▪ Planes de Lucha Integrada y Manuales de Campo de Protección Integrada de la RAIF ▪ Visita a explotaciones, montes y jardines de la zona.	
Recursos necesarios.		Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica (biblioteca IES Universidad Laboral) • Cámara de fotografías digital. • Lupas y material de laboratorio. • Aula de informática • Aula de audiovisuales		

UD 3: ENFERMEDADES Y FISIOPATÍAS DE LAS PLANTAS			Nº de horas de la unidad		18
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación		
1	a) Se han caracterizado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades, plagas y fisiopatías a las plantas. b) Se han identificado los principales síntomas que aparecen en las plantas. h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas: - Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. - Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Hongos, bacterias, virus. - Agentes abióticos. Clima, nutrientes y otros. Identificación de síntomas. - Concepto de enfermedad y fisiopatía. - Enfermedad de origen biótico. Transmisión, síntomas y daños. Principales enfermedades agrícolas o forestales. Identificación de síntomas y daños. - Principales fisiopatías agrícolas o forestales. Identificación de síntomas y daños.	▪ Clase expositiva ▪ Documentación profesional. ▪ Elaboración de “Muestrario Digital de síntomas” ▪ Elaboración de “Colección de Muestras de Fisiopatías”. ▪ Elaboración de informe de resultados de identificación de fisiopatías. ▪ Videos sobre enfermedades. ▪ Manuales de Campo de Protección Integrada de la RAIF ▪ Visita a explotaciones, montes y jardines de la zona.		
Recursos necesarios.		Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica (biblioteca IES Universidad Laboral) • Cámara de fotografías digital. • Lupas y material de laboratorio. • Aula de informática • Aula de audiovisuales			

UD 4: SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS			Nº de horas de la unidad	8
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación	
1	a) Se han planificado los métodos de captura y conteo. b) Se han establecido los puntos de control en los planos de parcelas y en las plantas. c) Se han interpretado los resultados del conteo de poblaciones potencialmente perjudiciales y beneficiosas. d) Se ha supervisado que los procedimientos de detección y control se aplican conforme al protocolo establecido. e) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas: - Toma de muestras. Representación en planos y croquis de los puntos de control. Procedimiento y supervisión de la detección y control. - Protocolos de detección y control en los planes de lucha integrada. - Métodos de conteo. Trampas. Interpretación de resultados. Concepto de umbral. - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.	- Clase expositiva - Exploración biográfica y documentación profesional. - Exposición PLI y Cuadernos de campo. - Realización de muestreos - Toma de muestras y cumplimentación de solicitudes y formularios para su envío a laboratorios de sanidad vegetal. - Colocación de trampas. - Elaboración de informe de resultados de muestreo. - Videos sobre muestreos - Planes de Lucha Integrada y Manuales de Campo de Protección Integrada de la RAIF - Visita a explotaciones, montes y jardines de la zona.	
Recursos necesarios.		Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica (biblioteca IES Universidad Laboral) • Cámara de fotografías digital. • Lupas y material de laboratorio. • Aula de informática		

UD 5: MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN		Nº de horas de la unidad	8
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación
2	a) Se han descrito los métodos de control fitosanitario. b) Se han valorado los factores que hay tener en cuenta en la lucha integrada. c) Se han organizado los métodos de control fitosanitario en lucha integrada. d) Se han realizado las acciones para reducir los daños económicos. e) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario. f) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	Programación del control fitosanitario: - Definición y clasificación de los métodos de control fitosanitario. - Métodos indirectos. Legislativos, genéticos y culturales. - Métodos directos. Físicos, químicos y biológicos. - Lucha integrada. Factores que se deben tener en cuenta. Métodos de control fitosanitario en lucha integrada. - Interés de la producción integrada. Asociaciones de producción integrada en agricultura (APRIAS) y agrupaciones de tratamientos integrados en agricultura (ATRIAS). Líneas de ayuda. - Nivel de tolerancia. Umbral económico. Acciones que reducen los daños económicos. - Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la programación del control fitosanitario. - Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales	▪ Clase expositiva ▪ Diseño y realización de trabajos prácticos. ▪ Elaboración de informes fitosanitarios ▪ Visita IFAPA y otras instituciones que apliquen distintos métodos de protección.
Recursos necesarios.		Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica (biblioteca IES Universidad Laboral) • Cámara de fotografías digital. • Aula de informática	

UD 6: APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS (TÉCNICAS Y EQUIPOS)			Nº de horas de la unidad	8
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación	
5	a) Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios. b) Se han identificado las distintas materias activas. c) Se ha valorado la interacción entre productos y sus incompatibilidades. d) Se ha seleccionado el producto fitosanitario. e) Se han analizado los envases e interpretado las etiquetas. f) Se ha calculado la cantidad de producto fitosanitario. g) Se ha organizado la preparación del caldo de tratamiento. h) Se ha aplicado el producto fitosanitario teniendo en cuenta el momento oportuno. i) Se ha realizado y supervisado la limpieza, regulación y calibración de los equipos. j) Se ha supervisado el funcionamiento del equipo de aplicación. k) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del control fitosanitario. l) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada, la de seguridad alimentaria y la de prevención de riesgos laborales.	Caracterización de producto fitosanitario: Composición (materia activa, ingredientes inertes, aditivos y coadyuvantes). Materias activas permitidas, concentración y estado. Formulación. Presentación (sólidos, líquidos y gaseosos). Clasificación de los productos fitosanitarios según el agente sobre el que actúan (insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, nematicidas, bactericidas, helicidas, rodenticidas y otros). Composición química (naturales, aceites minerales, compuestos de origen mineral y organoclorados, organofosforados, carbamatos, piretroides, inhibidores de la quitina y otros). Vía de penetración en la planta. Sistémicos, penetrantes y superficiales. Duración de su acción. Espectro de acción, específicos y polivalentes. Momento de aplicación (pre-siembra, pre-emergencia y post-emergencia). Interacción entre productos. Incompatibilidades. Selección del producto fitosanitario según el daño y las características del producto. Uso del VADEMECUM. Etiquetas y envases. Interpretación. Símbolos e indicaciones de peligro. Riesgos particulares y consejos de prudencia. Preparación del caldo. Etapas. Precauciones. Cálculo de la cantidad de producto. Dosificación. Aplicación del tratamiento. Condiciones climáticas. Precauciones. Criterios para la elección del momento oportuno. Fases sensibles del parásito. Criterio para la elección de un producto adecuado. Casos prácticos de aplicación. - Equipos de aplicación - Limpieza y regulación de equipos. Relación entre regulación y dosificación. Control del caudal de las boquillas. Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la preparación y aplicación del producto fitosanitario. Normativa ambiental, de producción integrada, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.	Clase expositiva Elaboración de fichas de productos fitosanitarios. Elección de productos fitosanitarios utilizando el Vademécum, el Registro de Productos Fitosanitarios del MAGRAMA y aplicaciones tecnológicas. Preparación de caldo y cálculo de dosis. Elaboración de un programa de tratamiento fitosanitario. Elaboración de fichas técnicas de equipo. Visita a empresa de venta de productos fitosanitarios. Visita a empresa de maquinaria y equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Práctica de aplicación. Videos de aplicación y calibrado.	

Recursos necesarios.	Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica; Aula de informática. • Cámara de fotografías digital.
-----------------------------	--

UD 7 : ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.		Nº de horas de la unidad	
		4	
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación
3	a) Se han analizado las condiciones que deben cumplir el transporte y el almacenamiento de los productos fitosanitarios. b) Se ha supervisado y realizado la cumplimentación de la documentación de transporte y el libro oficial de movimiento de productos fitosanitarios. c) Se han manipulado los productos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido. d) Se ha supervisado y realizado la colocación de los productos fitosanitarios en el almacén. e) Se ha seguido el protocolo de actuación en el caso de la retirada de productos fitosanitarios. f) Se han seguido los procedimientos, en caso de derrame accidental, durante el transporte y/o almacenamiento del producto. g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios. h) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos fitosanitarios, la ambiental y la de prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y manipulación de los mismos.	- Concepto de residuo peligroso. - Residuos químicos fitosanitarios generados en la empresa. Clasificación de los residuos. - Registro de pequeños productores de residuos. Inscripción. Cumplimentación de la documentación que hay que presentar. - Contenedores de recogida de residuos. Ubicación e identificación. - Cuaderno de control de recogida de residuos. Cumplimentación. - Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos. - Acciones para reducir los residuos. Medidas que hay que adoptar. - Eliminación de envases. Etapas. Gestión de los envases vacíos. - Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.	▪ Clase expositiva ▪ Visita de almacén de productos fitosanitarios ▪ Video sobre el correcto transporte

Recursos necesarios.	Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica; Aula de informática. • Cámara de fotografías digital.
-----------------------------	--

UD 8: RIESGOS INHERENTES AL USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y SU PREVENCIÓN			
		Nº de horas de la unidad	4
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación
4	a) Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto fitosanitario. b) Se han determinado los riesgos a medio y largo plazo para el ser humano, la flora y fauna y para el medioambiente. c) Se ha realizado un estudio de la situación de la parcela para la protección del medio. d) Se ha valorado la influencia de la vía de entrada sobre los efectos que originan. e) Se ha identificado el plazo de seguridad, el límite máximo de residuo, la persistencia y la vida media residual. f) Se han caracterizado los tipos de intoxicaciones. g) Se han realizado los primeros auxilios en caso de intoxicación. h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	- Factores de riesgo. Riesgos que dependen del producto, del manipulador, del ambiente de trabajo, del tipo de aplicación. - Riesgos a medio y largo plazo. - o Para el ser humano. Formas de reducir el riesgo de toxicidad. Formas de reducir el riesgo y el tiempo de exposición. - o Para la flora y fauna. - o Para el medio ambiente. Medidas para disminuir la contaminación del suelo, agua y aire. - Estudio de situación de la parcela. Cauces de agua, cultivos, flora y fauna próxima y viviendas colindantes. - Factores que influyen en la toxicidad. Vía de entrada de las sustancias tóxicas. Digestiva, respiratoria y cutánea. - Plazo de seguridad. Límite máximo de residuo. Persistencia. Vida media residual. - Tipos de intoxicaciones. Primeros auxilios en caso de intoxicación. Conducta a seguir después de haber sufrido una intoxicación. - Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.	▪ Clase expositiva ▪ Croquis con establecimiento de los puntos de mayor riesgo en la parcela. ▪ Detección, en base a casos prácticos, de riesgos, factores de riesgo y medidas preventivas. ▪ Video sobre prevención de riesgos. ▪ Manejo y supervisión de los EPIs ▪ Charla sobre primeros auxilios de un profesional sanitario.

Recursos necesarios.	Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica; Aula de informática. • Cámara de fotografías digital.
-----------------------------	--

UD 9: GESTIÓN DE RESIDUOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS FITOSANITARIOS.			
Nº de horas de la unidad			3
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación
6	a) Se ha definido el concepto de residuo peligroso. b) Se ha realizado un estudio de los residuos químicos fitosanitarios que se generan en la empresa. c) Se ha evaluado la obligatoriedad de la inscripción en el registro de pequeños productores de residuos. d) Se ha cumplimentado la documentación para la inscripción en el registro de residuos peligrosos. e) Se ha planificado la colocación de contenedores de recogida de residuos. f) Se ha cumplimentado el cuaderno de control de recogida de residuos. g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos. h) Se han organizado acciones para reducir los residuos. i) Se han supervisado las etapas para la eliminación de envases. j) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción integrada y la de prevención de riesgos laborales.	- Concepto de residuo peligroso. - Residuos químicos fitosanitarios generados en la empresa. Clasificación de los residuos. - Registro de pequeños productores de residuos. Inscripción. Cumplimentación de la documentación que hay que presentar. - Contenedores de recogida de residuos. Ubicación e identificación. - Cuaderno de control de recogida de residuos. Cumplimentación. - Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la gestión de residuos. - Acciones para reducir los residuos. Medidas que hay que adoptar. - Eliminación de envases. Etapas. Gestión de los envases vacíos. - Normativa ambiental, de producción integrada y de prevención de riesgos laborales.	▪ Clase expositiva ▪ Cumplimentación documentación necesaria para inscribirse en el Registro de pequeños productores de residuos ▪ Cumplimentación del cuaderno de control de recogida de residuos. ▪ Visita de punto de recogida SIGFITO. ▪ Video de gestión de residuos de productos fitosanitarios.

Recursos necesarios.	Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica; Aula de informática. • Cámara de fotografías digital.
-----------------------------	--

UD 10: ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANEJO SANITARIO DEL AGROSISTEMA.			Nº de horas de la unidad	5
RA	Criterios de Evaluación	Contenidos según normativa	Actividades de enseñanza/aprendizaje y evaluación:	
7	a) Se han establecido las rotaciones, asociaciones y policultivos. b) Se han supervisado e implantado las infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema. c) Se ha inspeccionado y manejado la vegetación espontánea que influye en el agrosistema. d) Se han supervisado y aplicado los métodos físicos y biológicos para mantener el equilibrio del agrosistema. e) Se han coordinado y realizado los tratamientos fitosanitarios ecológicos. f) Se han supervisado y realizado los procedimientos para la certificación ecológica. g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema. h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la ecológica y la de prevención de riesgos laborales.	- Rotaciones, asociaciones y policultivos. Efecto sobre el control de vegetación espontánea, plagas y enfermedades en el sistema ecológico. - Infraestructuras favorecedoras del equilibrio del agrosistema. Setos, estanques, nidos artificiales y refugios (diseño, tipos y características). - Hábitat y dinámica de poblaciones de los agentes beneficiosos y perjudiciales. Manejo de la vegetación espontánea. Beneficios. Alelopatías. - Métodos de control ecológico. Tipos. Épocas de empleo. Lucha biológica. - Elección del tratamiento ecológico. Productos fitosanitarios autorizados en agricultura ecológica. - Certificación ecológica. Proceso. Cumplimentación de la documentación. - Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en la organización y realización del manejo sanitario del agrosistema. - Normativa ambiental, ecológica y de prevención de riesgos laborales	▪ Clase expositiva ▪ Diseño de programa de tratamiento. ▪ Trabajos expositivos por parte del alumnado de los distintos métodos. ▪ Uso del ECOVAD (Ecovademecum)	

Recursos necesarios.	Además de los recursos generales de uso en el aula, serán necesarios: • Bibliografía específica; Aula de informática. • Cámara de fotografías digital.
-----------------------------	--