

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL****ÍNDICE:**

- 1 Introducción.
- 2 Objetivos del módulo.
- 3 Capacidades terminales / Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- 4 Contenidos, distribución, temporalización y mínimos exigibles.
 - 4.1 Contenidos y contenidos mínimos exigibles.
 - 4.2 Desarrollo temporal de las unidades didácticas.
- 5 Interrelación entre elementos curriculares.
 - 5.1 Objetivos y competencias transversales.
 - 5.2 Interrelación por unidades didácticas.
- 6 Metodología didáctica de carácter general.
- 7 Proceso de evaluación del alumnado.
 - 7.1 Procedimiento de evaluación.
 - 7.2 Criterios de calificación.
- 8 Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultados positivos y subsanar las deficiencias que pudieran observarse.
- 9 Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes.
- 10 Materiales didácticos para uso de los alumnos.
- 11 Actividades Complementarias y extraescolares.
- 12 Plan de contingencia.
- 13 Información al alumnado

Programación, elaborada por:	
Nombre	Sonsoles Callao Sancho
Cargo	Profesor del módulo
Fecha	13/10/2022

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

1.- INTRODUCCIÓN

Denominación del ciclo: Ciclo Formativo de Grado Medio Técnico en Jardinería y Floristería

Nivel: 1º

Duración del módulo: 96 h

RD u ORDEN:

El Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre que establece el título de Técnico en Jardinería y Floristería y fija sus enseñanzas mínimas.

ORDEN de 18 de julio de 2011, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico en Jardinería y Floristería para la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA de 26 de agosto de 2011)

2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales g), l), q), r) y s) del ciclo formativo, y las competencias profesionales, personales y sociales g), k), p), q) y r) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre: – Clasificación de los ejemplares de vegetación espontánea no deseada encontrados. – Realización de un herbario con especies de vegetación espontánea. – Identificación de la fauna auxiliar y perjudicial presente sobre las plantas. – Elaboración de un insectario con las especies más representativas. – Reconocimiento de las enfermedades bióticas y abióticas de las plantas. – Conteos y tomas de muestras. – Análisis de los métodos de protección. – Identificación y corrección de carencias de elementos minerales.

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Caracteriza la vegetación espontánea no deseada describiendo las especies presentes en la zona.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las plántulas de vegetación espontánea no deseada.
- b) Se han identificado las plantas parásitas de los vegetales.
- c) Se han determinado las especies mediante el empleo de claves.
- d) Se han descrito las características biológicas de las especies de vegetación espontánea.
- e) Se ha identificado la asociación de la vegetación espontánea no deseada con los cultivos.
- f) Se ha elaborado un herbario con las especies de vegetación espontánea no deseada.
- g) Se ha valorado la incidencia ejercida por la vegetación espontánea sobre los cultivos.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL****2. Determina la fauna perjudicial y beneficiosa para los vegetales, relacionando las características biológicas con los efectos sobre las plantas.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han ubicado los seres vivos perjudiciales y beneficiosos en una clasificación general.
- b) Se han identificado las características morfológicas de invertebrados, aves y mamíferos más significativos.
- c) Se ha descrito la fisiología de la fauna perjudicial y beneficiosa.
- d) Se han diferenciado los órdenes de insectos y ácaros perjudiciales y beneficiosos de las plantas.
- e) Se ha realizado un insectario con los órdenes más característicos.
- f) Se han reconocido los síntomas y daños producidos por la fauna perjudicial en las plantas.
- g) Se ha identificado la fauna perjudicial que ha provocado los síntomas o daños en las plantas.
- h) Se ha relacionado el ciclo biológico de la fauna que puede provocar plaga con las condiciones ambientales y la fenología de la planta.

3. Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños que afectan a las plantas, describiendo sus características.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños.
- b) Se han descrito los agentes bióticos.
- c) Se han descrito las condiciones ambientales que afectan a los agentes beneficiosos y a los que provocan las enfermedades.
- d) Se ha valorado la forma de transmisión de las enfermedades.
- e) Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades.
- f) Se han reconocido las enfermedades propias de cada planta.
- g) Se han identificado los agentes causantes de la enfermedad en una muestra.

4. Determina el estado sanitario de las plantas, valorando la información obtenida según el protocolo establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las unidades de muestreo señaladas en el terreno.
- b) Se han efectuado los conteos y tomas de muestras con las técnicas y medios establecidos.
- c) Se han tomado muestras de patologías desconocidas para su envío al laboratorio siguiendo el protocolo establecido.
- d) Se han interpretado los niveles de presencia de agentes no beneficiosos,

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

comparándolo con los valores de referencia.

- e) Se han relacionado las condiciones ambientales con el muestreo que se ha de realizar.
- f) Se ha cuantificado la fauna auxiliar existente.
- g) Se ha reconocido el umbral de tratamiento de cada agente no beneficioso.

5. Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los métodos de protección contra la fauna perjudicial, enfermedades, fisiopatías y vegetación espontánea no deseada.
- b) Se han interpretado las características de los métodos de control indirecto.
- c) Se han interpretado las características de los métodos de control directo.
- d) Se han valorado los métodos químicos empleados en la lucha contra la fauna perjudicial, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
- e) Se han descrito los métodos biológicos y biotécnicos.
- f) Se ha descrito el método de lucha integrada.

4.- CONTENIDOS, DISTRIBUCIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES.

4.1.- CONTENIDOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

Contenidos mínimos exigibles para una evaluación positiva en el módulo se indican en negrita:

Caracterización de la vegetación espontánea no deseada:

- **Vegetación espontánea. Clasificación.**
- **Claves para la clasificación de especies.**
- **Descripción biológica. Dispersión.**
- **Plantas parásitas.**
- **Hábitat. Asociación de especies.**
- **Elaboración de herbarios. Materiales. Recogida y acondicionamiento.**
- **Perjuicios causados.**

Determinación de la fauna perjudicial y beneficiosa:

- **Clasificación de los seres vivos. Fauna perjudicial y beneficiosa.**
- **Clasificación de Invertebrados, aves y mamíferos más significativos. Morfología y fisiología.**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

- Comportamiento de dispersión de la fauna perjudicial y beneficiosa.
- Elaboración de insectarios. Clasificación de órdenes. Equipos. Captura y acondicionamiento.
- Fauna beneficiosa. Biología.
- Plaga. Concepto.
- Plagas polífagas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.
- Plagas específicas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.

Determinación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades:

- Clasificación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades.
- Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Biología.
- Agentes abióticos. Daños.
- Enfermedad. Concepto. Transmisión. Condiciones ambientales.
- Enfermedades de origen biótico. Biología. Síntomas y daños.
- Preparación de muestras de laboratorio.
- Carencias de elementos minerales: Identificación, sintomatología, tratamiento.

Determinación del estado sanitario de las plantas:

- Muestreo. Técnicas que se deben utilizar.
- Conteos. Localización de los puntos de conteo.
- Toma de muestras.
- Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio.
- Interpretación de los niveles de presencia. Estado sanitario de las plantas.
- Umbrales. Tipos y conceptos.
- Materiales y equipos de conteo y muestreo.

Caracterización de métodos de protección de los vegetales:

- Métodos de protección. Clasificación.
- Métodos indirectos.
- Métodos directos.
- Lucha biológica.
- Lucha biotécnica.
- Control químico.
- Lucha integrada.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL
4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

Unidad	Título	Horas programadas
0	INTRODUCCIÓN	1
1 a E v a l u a c i ó n	CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA NO DESEADA: VEGETACIÓN ESPONTÁNEA. CLASIFICACIÓN.	14
	Claves para la clasificación de especies	4
	Descripción biológica. Dispersión	4
	Plantas parásitas	2
	Hábitat. Asociación de especies.	2
	Perjuicios causados	2
	2 ENFERMEDADES DE ORIGEN ABIÓTICO	11
	Carencias de elementos minerales: Identificación, sintomatología, tratamiento.	6
	Alteraciones provocadas por el clima	5
	Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	3
Total 1ª Evaluación:		29
2 a E v a l u a c i ó n	3 DETERMINACIÓN DE LA FAUNA PERJUDICIAL Y BENEFICIOSA	13
	Clasificación de los seres vivos: fauna perjudicial y beneficiosa.	3
	Animales invertebrados y vertebrados: insectos, ácaros, nemátodos, gasterópodos, aves y mamíferos.	6
	Fauna beneficiosa: depredadores, parasitoides y entomapatógenos.	4
	4 DETERMINACIÓN DE AGENTES BENEFICIOSOS Y DE LOS QUE PROVOCAN ENFERMEDADES	14
Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Biolo. Clasificación	5	

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

		Enfermedades de origen biótico (origen vírico, bacteriano, micoplasmático). Biología. Síntomas y daños. Transmisión.	5
		Enfermedades de origen biótico (origen fúngico). Biología. Síntomas y daños. Transmisión.	4
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	3
		Total 2ª Evaluación:	30
3ª Evaluación	5	DETERMINACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS	20
		Muestreo. Técnicas que se deben utilizar. Conteos. Localización de los puntos de conteo. Materiales y equipos de conteo y muestreo. Toma de muestras. Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio	15
		Interpretación de los niveles de presencia. Estado sanitario de las plantas. Umbrales. Tipos y conceptos	5
	6	CARACTERIZACIÓN DE MÉTODOS DE PROTECCIÓN DE LOS VEGETALES:	10
		Métodos de protección. Clasificación. Métodos indirectos. Métodos directos.	5
		Lucha biológica. Luchabiotécnica. Control químico. Lucha integrada	5
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	3
		Total 3ª Evaluación:	33

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

5.- INTERRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES.

5.1 OBJETIVOS Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES

OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO:

- g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.
- 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.

COMPETENCIAS DEL MÓDULO SON:

- g) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.
- k) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas
- p) Comercializar productos y servicios de jardinería y floristería aplicando las técnicas de venta y marketing.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL**

- q) 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.
- r) 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.

5.2 INTERRELACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

U.D. 1 Caracterización de la vegetación espontanea no deseada: Vegetación espontanea. Clasificación.

Objetivo: g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

Competencia profesional: g) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.

UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

<p>RA nº1.- Caracteriza la vegetación espontánea no deseada describiendo las especies presentes en la zona.</p>	<p>1.a) Se han reconocido las plántulas de vegetación espontánea no deseada. 1.b) Se han identificado las plantas parásitas de los vegetales. 1.c) Se han determinado las especies mediante el empleo de claves. 1.d) Se han descrito las características biológicas de las especies de vegetación espontánea. 1.e) Se ha identificado la asociación de la vegetación espontánea no deseada con los cultivos. 1.f) Se ha elaborado un herbario con las especies de vegetación espontánea no deseada. 1.g) Se ha valorado la incidencia ejercida por la vegetación espontánea sobre los cultivos.</p>	<p>1.a) 1, 1.b) 1, 1.c) 1, 1.d) 1, 1.e) 1, 1.f) 1, 1.g) 1</p>	<p>TEORÍA - Vegetación espontánea. Clasificación. - Claves para la clasificación de especies. - Descripción biológica. Dispersión. - Plantas parásitas. - Hábitat. Asociación de especies. - Elaboración de herbarios. Materiales. Recogida y acondicionamiento. - Perjuicios causados.</p> <p>EJERCICIOS Ejercicios con claves dicotómicas. Búsqueda de información de especies invasoras y de malas hierbas.</p> <p>PRÁCTICAS Identificación de malas hierbas.</p>	<p>Examen escrito de la unidad</p> <p>Cuaderno en el que aparecerán los ejercicios y apuntes.</p> <p>Elaboración de un herbario de malas hierbas.</p> <p>Trabajo teórico-prácticas</p>
--	--	---	---	--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

U.D. 2 Enfermedades de origen abiótico

Objetivo: g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

Competencia profesional: g) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.

UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

<p>RA nº4.- Determina el estado sanitario de las plantas, valorando la información obtenida según el protocolo establecido.</p> <p>RA nº5.- Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.</p>	<p>4.c) Se han tomado muestras de patologías desconocidas para su envío al laboratorio siguiendo el protocolo establecido.</p> <p>5.a) Se han clasificado los métodos de protección contra la fauna perjudicial, enfermedades, fisiopatías y vegetación espontánea no deseada.</p> <p>5.b) Se han interpretado las características de los métodos de control indirecto.</p> <p>5.c) Se han interpretado las características de los métodos de control directo.</p>	<p>4.c) 2, 5.a) 2, 5.b) 2, 5.c) 2</p>	<p>TEORÍA: - Carencias de elementos minerales: Identificación, sintomatología, tratamiento. - Identificación de carencias. - Síntomas - Corrección o tratamiento de carencias. - Alteraciones provocadas por el clima. - Síntomas - Tratamiento y métodos de protección.</p> <p>EJERCICIOS Ejercicios de reconocimiento de carencias.</p> <p>PRÁCTICAS Preparación de muestras.</p>	<p>Examen escrito de la unidad</p> <p>Cuaderno en el que aparecerán los ejercicios realizados.</p> <p>-Prueba de reconocimiento tipo carencias y/o fisiopatía -</p> <p>Trabajo Teórico-practico.</p>
--	--	---------------------------------------	---	--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

U.D.3 Determinación de la fauna perjudicial y beneficiosa

Objetivo: g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

Competencia profesional: g) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.

UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

<p>RA nº2.- Determina la fauna perjudicial y beneficiosa para los vegetales, relacionando las características biológicas con los efectos sobre las plantas.</p>	<p>2.a) Se han ubicado los seres vivos perjudiciales y beneficiosos en una clasificación general. 2.b) Se han identificado las características morfológicas de invertebrados, aves y mamíferos más significativos. 2.d) Se han diferenciado los órdenes de insectos y ácaros perjudiciales y beneficiosos de las plantas. 2.c) Se ha descrito la fisiología de la fauna perjudicial y beneficiosa. 2.e) Se ha realizado un insectario con los órdenes más característicos. 2.f) Se han reconocido los síntomas y daños producidos por la fauna perjudicial en las plantas. 2.g) Se ha identificado la fauna perjudicial que ha provocado los síntomas o daños en las plantas. 2.h) Se ha relacionado el ciclo biológico de la fauna que puede provocar plaga con las condiciones</p>	<p>2.f.1) Se han identificado los síntomas y daños producidos por las plagas de la alfalfa y los cereales. 2.g.1) Se han identificado las plagas de los cultivos más representativos de Aragón. (alfalfa y los cereales, vid, frutales y hortícolas) 2.h.1) Se han descrito los diferentes ciclos biológicos de las plagas de los cultivos más representativos de Aragón. (alfalfa y los cereales, vid, frutales y hortícolas)</p>	<p>TEORÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades. - Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Biología. - Clasificación de los seres vivos. Fauna perjudicial y beneficiosa: Clasificación Invertebrados, aves y mamíferos más significativos. Morfología y fisiología. <p>EJERCICIOS</p> <p>Ejercicios del libro de apoyo sobre la unidad didáctica referida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comportamiento de dispersión de la fauna perjudicial y beneficiosa. - Elaboración de insectarios. Clasificación de órdenes. Equipos. Captura y acondicionamiento. - Fauna beneficiosa. Biología. 	<p>Examen escrito</p> <p>Cuaderno en el que aparecerán los ejercicios que han realizado.</p> <p>Insectario.</p> <p>Cuaderno en el que aparecerán las tablas resúmenes de las plagas vistas.</p> <p>Trabajo sobre las plagas.</p>
--	--	--	---	--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

<p>RA nº3.- Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños que afectan a las plantas, describiendo sus características.</p>	<p>ambientales y la fenología de la planta. 3.a) Se han clasificado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños. 3.b) Se han descrito los agentes bióticos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Plaga. Concepto. - Plagas polífagas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños. - Plagas específicas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños. <p>EJERCICIOS Tablas resumen de las características de las plagas.</p> <p>PRÁCTICAS Reconocimientos en campo o mediante fotografías de síntomas y insectos.</p>	
--	--	--	---	--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL****U.D. 4 Determinación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades**

Objetivo: g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

Competencia profesional: g) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.

UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

<p>RA nº3.- Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños que afectan a las plantas, describiendo sus características.</p>	<p>3.b) Se han descrito los agentes bióticos. 3.c) Se han descrito las condiciones ambientales que afectan a los agentes beneficiosos y a los que provocan las enfermedades. 3.d) Se ha valorado la forma de transmisión de las enfermedades. 3.e) Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades. 3.f) Se han reconocido las enfermedades propias de cada planta. 3.g) Se han identificado los agentes causantes de la enfermedad en una muestra.</p>	<p>3.e.1) Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades causadas por hongos. 3.e.2) Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades causadas por bacterias. 3.e.3) Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades causadas por virus.</p>	<p>TEORÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Biología. - Enfermedad. Concepto. Transmisión. Condiciones ambientales. - Enfermedades de origen biótico. Biología. Síntomas y daños. - Preparación de muestras de laboratorio. <p>EJERCICIOS Tablas resumen de las características de las distintas enfermedades.</p> <p>PRÁCTICAS Identificación de enfermedades en distintos cultivos.</p>	<p>Examen escrito de la unidad</p> <p>Cuaderno en el que aparecerán las tablas resúmenes de las enfermedades vistas.</p> <p>Trabajo teórico-práctico.</p> <p>Informe prácticas</p>
--	--	---	--	--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL****U.D. 5 Determinación del estado sanitario de las plantas**

Objetivo: g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

Competencia profesional: g) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.

UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

<p>RA nº4.- Determina el estado sanitario de las plantas, valorando la información obtenida según el protocolo establecido.</p> <p>RA nº5.- Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.</p>	<p>4.a) Se han identificado las unidades de muestreo señaladas en el terreno. 4.b) Se han efectuado los conteos y tomas de muestras con las técnicas y medios establecidos. 4.c) Se han tomado muestras de patologías desconocidas para su envío al laboratorio siguiendo el protocolo establecido. 4.d) Se han interpretado los niveles de presencia de agentes no beneficiosos, comparándolo con los valores de referencia. 4.e) Se han relacionado las condiciones ambientales con el muestreo que se ha de realizar. 4.f) Se ha cuantificado la fauna auxiliar existente. 4.g) Se ha reconocido el umbral de tratamiento de cada agente no beneficioso. 5.a) Se han clasificado los métodos de protección contra la fauna</p>	<p>4.a) 5, 4.b) 5, 4.c) 5, 4.d) 5, 4.e) 5, 4.f) 5, 4.g) 5, 5.a) 5, 5.b) 5, 5.c) 5,</p>	<p>TEORÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muestreo. Técnicas que se deben utilizar. - Conteos. Localización de los puntos de conteo. - Toma de muestras. - Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio. - Interpretación de los niveles de presencia. Estado sanitario de las plantas. - Umbrales. Tipos y conceptos. - Identificación de carencias. - Métodos de protección de las plantas. - Identificación y corrección de carencias. - Materiales y equipos de conteo y muestreo. - Métodos de protección. Clasificación. - Métodos indirectos. - Métodos directos. 	<p>Examen escrito de la unidad</p> <p>Cuaderno en el que aparecerán los ejercicios realizados.</p> <p>Informe sobre muestreo y conteo de insectos y decisión de tratamiento.</p> <p>Trabajo teórico-práctico</p>
--	---	--	--	--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL**

	<p>perjudicial, enfermedades, fisiopatías y vegetación espontánea no deseada.</p> <p>5.b) Se han interpretado las características de los métodos de control indirecto.</p> <p>5.c) Se han interpretado las características de los métodos de control directo.</p>		<p>EJERCICIOS</p> <p>Ejercicios de reconocimiento de insectos beneficiosos.</p> <p>PRÁCTICAS</p> <p>Muestreo y conteo de insectos para comprobar el nivel de presencia de los mismos.</p> <p>Preparación de muestras.</p>	
--	---	--	---	--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL****U.D. 6 Caracterización de métodos de protección de los vegetales**

Objetivo: g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

Competencia profesional: g) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.

UC0525_2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

<p>RA nº5.-</p> <p>Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.</p>	<p>5.c) Se han interpretado las características de los métodos de control directo.</p> <p>5.d) Se han valorado los métodos químicos empleados en la lucha contra la fauna perjudicial, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.</p> <p>5.e) Se han descrito los métodos biológicos y biotécnicos.</p> <p>5.f) Se ha descrito el método de lucha integrada.</p>	<p>5.c.1) Se conocen las características de las distintas trampas.</p> <p>5.c.2) Se conocen los distintos tipos de feromonas y sus modos de acción.</p> <p>5.e.1) Se conocen los distintos tipos de control biológico y las especies que lo forman.</p>	<p>TEORÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos indirectos. - Métodos directos. - Lucha biológica. - Lucha biotécnica. - Control químico. - Lucha integrada <p>EJERCICIOS</p> <p>Ejercicios de reconocimiento de insectos beneficiosos.</p> <p>PRÁCTICAS</p> <p>Identificación de trampas.</p>	<p>Examen escrito de la unidad</p> <p>Cuaderno en el que aparecerán los ejercicios realizados.</p> <p>Informe sobre los tipos de trampas vistos.</p> <p>Trabajo teórico-práctico</p>
--	--	---	--	--

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

6.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CARÁCTER GENERAL.

La metodología didáctica de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

Se intentará impartir los contenidos de forma amena y motivadora, tratando de involucrar al alumno en la importancia que tiene este módulo en la vida real y laboral las cuales están interconexas.

La metodología será activa y participativa, propiciando un ambiente comunicativo, activo en participación.

Los contenidos procedimentales, así como las actividades de enseñanza-aprendizaje que se realicen, serán realistas, para que aprecien en el resultado de las mismas, su sentido práctico.

Con todo ello creo que se motivaran en el aprendizaje del módulo.

Se utilizarán las siguientes las estrategias o técnicas que se utilizarán a la hora de impartir los contenidos serán:

- 1.-Las clases expositivas.
- 2.-La búsqueda de documentación profesional relativa al tema, trabajos de investigación.
- 3.-Planteamiento debate de algunos puntos.
- 4.-Resolución de problemas o supuestos, por grupos o individualmente, según sea el caso.
- 5.-Simulaciones y exposiciones por parte de los alumnos.
- 6.- Realización de trabajos prácticos.

El alumno tendrá acceso a un curso Classroom donde encontrará actividades, vídeos y otros materiales compartidos en clase.

7.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

7.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Las pruebas que se utilizarán para valorar el rendimiento de los alumnos serán:

- Exámenes escritos
- Ejercicios/trabajos prácticos

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

La asistencia clase será obligatoria salvo en el caso de los alumnos que estén exentos, según la normativa vigente, pudiendo perder la evaluación continua de no asistir el mínimo de horas exigido.

La evaluación de este módulo profesional se realizará de acuerdo con la programación y criterios establecidos por el Centro en su Proyecto Curricular de Ciclo. Esta evaluación deberá estar basada en un proceso de evaluación continua que implica la asistencia a clase y se realizará mediante evaluaciones sucesivas a lo largo del curso para cada fase del desarrollo del módulo.

Se tratará de evaluar tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de la capacidad de aprendizaje, de relación y de aplicación de los conceptos y procesos.

Las evaluaciones iniciales se centrarán en el análisis de la información básica y el conocimiento de aspectos técnico-prácticos relativos al conocimiento del sector en general y a alguna de sus parcelas en particular. La evaluación inicial se realiza a través de una prueba teórica que tendrá lugar los primeros días de clase y estará relacionada con los contenidos del módulo, con el objetivo de concretar los conocimientos.

Durante el proceso de aprendizaje, podemos hablar de **evaluación formativa**, basada en el seguimiento del proceso y la guía del alumno, reconduciendo situaciones que puedan ser erróneas o inducir a ello, dando pautas de mejora, abriendo nuevos caminos para conseguir el aprendizaje y los objetivos.

Para realizar el proceso de **evaluación sumativa**, que conduce a la calificación, se emplearán todos los instrumentos y procedimientos habituales de evaluación, pero será la observación y análisis diario de la capacidad, participación en el aula, actitud y trabajo del alumno, así como la realización de ejercicios y trabajos prácticos, la base fundamental para evaluar el desarrollo de los contenidos y actividades de este módulo profesional.

Durante cada evaluación se harán las pruebas necesarias en proporción a los contenidos impartidos.

Para poder realizar el promedio cuando haya dos o más pruebas escritas es necesario que el alumno en cada una de las pruebas obtenga como **mínimo un 5**.

La calificación de cada evaluación se obtendrá mediante la ponderación expresada en el siguiente apartado, teniendo en cuenta que no se podrá superar una evaluación en la cual el alumno/a tenga pruebas con nota inferior a 5.

La evaluación será positiva cuando la nota sea igual o mayor a 5.

La valoración académica final del alumno será la suma ponderada de todos los aspectos analizados a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje: puntuación de las pruebas objetivas, notas obtenidas en los trabajos individuales realizados durante el curso.

Para la calificación final del alumno se promediarán las notas de las evaluaciones realizadas durante el curso. No se podrán superar los contenidos del módulo con evaluaciones suspensas.

En el caso de encontrar a un alumno copiando o haciendo irregularidades en un examen parcial automáticamente suspenderá esa evaluación y la tendrá que recuperar en la evaluación final. Si esto ocurre en la evaluación final automáticamente irá a la evaluación extraordinaria.

Las personas a las que se haya concedido conciliación por trabajo tendrán que realizar un examen

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

teórico y práctico para superar los contenidos. La superación de las prácticas se conseguirá mediante un examen de carácter práctico, y la presentación de un trabajo práctico relacionado con las prácticas a las que no asista.

La pérdida de evaluación continua se produce al superar el 15% de ausencia ($92 \times 0.15 = 14$ faltas). En ese momento, el alumno no podrá superar las evaluaciones trimestrales teniendo que presentarse a la final de junio 1 y a la final de junio 2. Adicionalmente, deberá presentar un trabajo sobre las prácticas desarrolladas durante el curso

Los **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** que se van a utilizar con el alumnado son los siguientes:

La evaluación de los alumnos se realizará de una manera individual.

La observación del profesor del proceso de enseñanza –aprendizaje quedará reflejado en ejercicios o supuestos prácticos que tendrán que realizar y entregar al profesor.

Se realizará al menos un examen de evaluación en cada evaluación y una recuperación de cada evaluación durante el curso, sobre contenidos teóricos. Se podrán realizar pruebas prácticas para recuperar el contenido no superado de prácticas.

Será obligado de realizar para obtener una calificación positiva en el módulo profesional, todos los alumnos, incluidos los que pierdan la evaluación continua, como los que tengan concedido la conciliación por trabajo:

- La entrega de un herbario de malas hierbas de al menos 20 especies
- La entrega de un trabajo sobre las plagas y enfermedades de un cultivo

Por último, se evaluará la destreza e interés mostrado por los alumnos en la realización de prácticas en el campo, así como la utilización de los diferentes utillajes de laboratorio.

7.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de la prueba escrita se valorará un 70%, la de los trabajos teórico-prácticos un 20% y un 10% de competencias transversales.

Si para la calificación de un parcial se realizasen más de una prueba escrita, la nota final será la media aritmética de cada una de las pruebas. Para poder mediar es necesario que la nota en cada una de las pruebas sea de 5 o superior, si no alcanzase la nota de 5 deberá recuperar esa parte en la convocatoria final.

Los trabajos se valorarán según los siguientes criterios:

- Se especificará la calificación de cada apartado.
- Si entrega el trabajo según condiciones exigidas. (50%).
- Si lleva índices, introducciones o antecedentes y bibliografía (10%).
- Si supera las condiciones exigidas (20%)
- Si tiene excelente presentación (20%)
- Los trabajos presentados fuera del plazo establecido serán penalizados en atención a una rúbrica que el alumno conocerá de manera previa a la realización del trabajo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

Se aplicará la normativa establecida en el Programa Educativo de Centro (PEC) respecto a los derechos a examen. Perdiéndose la evaluación continua con un número de faltas de asistencia superior al 15% ($92 \times 0.15 = 14$ faltas).

Para los alumnos que han solicitado y tiene derecho a realizar evaluación continua por compaginar los estudios con la actividad laboral y que por lo tanto no asistan a clase, se aplicarán los mismos criterios que para el resto de los alumnos.

Al examen final de Junio se atiende al criterio establecido en el proyecto curricular del centro.

La entrega de trabajos es obligatoria para que se apliquen los criterios de calificación. Lo cual quiere decir que si no se presentan no se supera el módulo.

Los alumnos con módulos pendientes, los conciliados, y los alumnos con pérdida de evaluación continua, deben cumplir los mismos criterios de calificación.

8.- MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE PUDIERAN OBSERVARSE.

En lo que respecta al seguimiento de la programación, en el cuaderno del profesor (hoja excel que se trabaja on line) se anota la marcha de la clase, de forma que se evidencian las desviaciones respecto de la programación de forma casi instantánea.

Si se produjesen desviaciones, se realizará un reajuste de la programación que permita que el alumno consiga superar al menos los contenidos mínimos.

En cuanto a atención a la diversidad, en la formación profesional todos los alumnos deben superar al menos las actividades que verifican su cualificación, o bien, no sería posible superar el módulo.

La diversidad en cuanto a fuerza en el manejo de los animales se soslaya mediante técnicas que permitan no utilizar la fuerza. Las alergias, como a las abejas, deberán declararse al profesor y al tutor, además de la pauta que deba seguirse, como administración de medicamentos, especial protección individual etc.

En cuanto a superación de contenidos, se deben de obtener aquellos que cualifican a la persona como obtentora de las unidades formativas que se certifican en este módulo.

Para conseguirlo, si algún alumno lo necesitara por dificultades que sen distintas a la falta de trabajo personal, se les facilitarán tareas de refuerzo, vídeos y otros materiales en classroom, además, el profesor les atenderá en el horario de tutoría que dispone, de forma que se apoyará al alumno para superar el módulo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

9.- ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.

Los alumnos de segundo que tengan pendiente este módulo tendrán derecho a una convocatoria en marzo y otra en junio.

Podrán seguir la temporalización de las Unidades Didácticas y todos los textos o actividades que realicemos a través de Classroom, donde se informará a todos los alumnos del seguimiento del módulo de semana en semana.

Asimismo, podrán consultar todo tipo de dudas al profesor del módulo, ya sea de manera online o presencial si fuera necesario.

10.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Los materiales didácticos para el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje a utilizar durante el curso son los siguientes:

- Libro de texto: Principios de Sanidad Vegetal, editorial Síntesis.
- Apuntes de teoría preparados por el profesor del módulo.
- Documentos multimedia de información.
- Textos relacionados con la producción ganadera.
- Herramientas G-suite (Classroom, Meet).
- Aula de referencia
- Aula de informática para la búsqueda de información
- Laboratorio con equipos de disección, lupas binoculares y microscopios, cámaras de cultivo...

11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

La relación de actividades complementarias y extraescolares serán las siguientes:

1.- Visita Técnica: Visita al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal y a sus fincas de control y campos de ensayo.

- Lugar o empresa a visitar: Montañana
- Metodología y medios empleados con el alumnado en su preparación: Visitar los diferentes el Centro y sus campos de ensayos, dirigido y guiado por sus técnicos.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

- Resultados de Aprendizaje con la actividad:

- Caracteriza la vegetación espontánea no deseada describiendo las especies presentes en la zona.
- Determina la fauna perjudicial y beneficiosa para los vegetales, relacionando las características biológicas con los efectos sobre las plantas.
- Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños que afectan a las plantas, describiendo sus características.
- Determina el estado sanitario de las plantas, valorando la información obtenida según el protocolo establecido.
- Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.

- Instrumentos de Calificación a aplicar:

Se Calificarán según los Criterios de Evaluación descrito en la presente programación apartado 7.2

12.- PLAN DE CONTINGENCIA.

El plan de contingencia solo se prepara para utilizarlo en circunstancias excepcionales en las que la comunicación profesor centro y alumnos sea imposible. Ante una falta de asistencia prevista, siempre se deja preparado trabajo, que los alumnos ya conocen, de forma que el profesor de guardia solo tiene que vigilar la clase.

Así mismo en el departamento de agrarias, habrá una serie de actividades que he elaborado para cada unidad didáctica que podrán realizar los alumnos como actividad complementaria, constando de lectura de artículos, realización de ejercicios, cuestionarios, visionado de videos, etc. Otras de las actividades que realizarán los alumnos ante circunstancias excepcionales.

13.- INFORMACIÓN AL ALUMNADO

La programación didáctica de módulo será comunicada al alumnado una vez ya esté finalizado todos los apartados de la misma.

Las programaciones didácticas son publicadas en la web del centro.

Se recomienda también comunicar al alumnado la PD en el classroom de módulo, para que tengan acceso permanente.