PROGRAMACION 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.

Contenidos y contenidos mínimos exigibles.

Desarrollo temporal de las unidades de trabajo.

5 Interrelación entre elementos curriculares.

Objetivos y competencias transversales.

Interrelación por unidades didácticas.

6 Metodología didáctica de carácter general.

7 Proceso de evaluación del alumnado.

Procedimiento de evaluación.

Criterios de calificación.

8 Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultadospositivos 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 Plan de contingencia.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

PROGRAMACION DIDÁCTICA

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

Programación,	elaborada por:
Nombre	
Cargo	Profesor del módulo
Fecha	10/10/2021

1.- INTRODUCCION

Denominación del ciclo: TECNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

Nivel: CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

Duración del módulo: 96 horas

REAL DECRETO 1634/2009 , por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.

ORDEN de 14 de julio de 2010, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico en Producción Agropecuaria para la Comunidad Autónoma de Aragón.

2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales h), n) del ciclo. Formativo.

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

n)Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje:

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

Criterios de evaluación:

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

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.

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, 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.

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.*

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

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.***
- ***– 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.***

4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

Unidades de trabajo programadas:

	Unidad	Título	Horas programadas
1ª Evaluación	0	**INTRODUCCIÓN**	**1**
	1	**DETERMINACIÓN DE LA FAUNA PERJUDICIAL Y BENEFICIOSA**	**15**
		Clasificación de los seres vivos: fauna perjudicial y beneficiosa.	3
		Animales invertebrados y vertebrados : insectos, ácaros, nemátodos, gasterópodos, aves y mamíferos.	7
		Fauna beneficiosa: depredadores, parasitoides y entomapatógenos.	5
	2	**DETERMINACIÓN DE AGENTES BENEFICIOSOS Y DE LOS QUE PROVOCAN ENFERMEDADES**	**16**
		Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Biolo Clasificación	6
		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.	5
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	3
		Total 1ª Evaluación:	32
2ª Evaluación	3	**CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA NO DESEADA: VEGETACIÓN ESPONTÁNEA. CLASIFICACIÓN.**	**15**
		Claves para la clasificación de especies	5
		Descripción biológica. Dispersión	4
		Plantas parásitas	2
		Hábitat. Asociación de especies.	2
		Perjuicios causados	2
	4	**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 2ª Evaluación:	**29**
3ª Evaluación	5	**DETERMINACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS**	**19**
		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	14
		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. Lucha biotécnica. Control químico. Lucha integrada	5
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	**3**
		Total 3ª Evaluación:	32
		Total curso:	96

4.3.- CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

Los resultados de aprendizaje /capacidades terminales y contenidos mínimos exigibles para una evaluaciónpositiva en el módulo se indican en **negrita** en los anteriores apartados.

5.- INTERRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES.

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Objetivo n): Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones que se van a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

Competencia n): Aplicar procedimientos de calidad, trazabilidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido en los procesos de producción.

INTERRELACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS.

U.D. 1 DETERMINACIÓN DE LA FAUNA PERJUDICIAL Y BENEFICIOSA
Objetivo: h) Describir y utilizar los métodos de muestreo identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos. **Competencia profesional:** h) 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.

Resultado de aprendizaje	*Criterio de evaluación*	*Concreción del criterio de evaluación*	*CONTENIDOS*	*Instrumentos de evaluación*
RA nº2.- Determina la fauna perjudicial y beneficiosa para los vegetales, relacionando las características biológicas con los efectos sobre las plantas. **RA nº3.-** Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y	**Se han ubicado los seres vivos perjudiciales y beneficiosos en una clasificación general. 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.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**	**TEORÍA** - **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.** **EJERCICIOS**	Examen escrito **(2.a,2.b,2.d,3.a y 3.b)** Cuaderno en el que aparecerán los ejercicios que han realizado. **(2.a,2.b,3.a y 3.b)** Insectario. **(2.c)** Examen en noviembre en el que se evaluarán los contenidos de la unidad 2. **(2.c,2.f,2.g,2.h)** Cuaderno en el que aparecerán

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

daños que afectan a las plantas, describiendo sus características. **RA nº2.-** Determina la fauna perjudicial y beneficiosa para los vegetales, relacionando las características biológicas con	**Se han clasificadolos agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños.** **Se han descritolos agentes bióticos.** **2.c) Se ha descrito la fisiología de la fauna perjudicial y beneficiosa.** Se ha realizado un insectario con los órdenes más característicos. **Se han reconocidolos síntomas y daños producidos por la fauna perjudicial en las plantas.** **Se ha identificadola fauna perjudicial**	**biológicos de las plagas de los cultivos más representativos de Aragón. (**alfalfa y los cereales, vid, frutales y hortícolas)	Ejercicios del libro de apoyo sobre la unidad didactica referida. - **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.** **EJERCICIOS** Tablas resumen de las características de las plagas.	las tablas resúmenes de las plagas vistas. **(2.c,2.f,2.g,2.h)** Trabajo sobre las plagas. **(2.c,2.f,2.g,2.h)** Insectario. **(2.c)**

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

los efectos sobre las plantas.	**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 ambientales y la fenología de la planta.**		**PRÁCTICAS** Reconocimientos en campo o mediante fotografias de sintomas yo nsectos .	

U.D.2 DETERMINACIÓN DE AGENTES BENEFICIOSOS Y DE LOS QUE PROVOCAN ENFERMEDADES

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

Competencia profesional: h) 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. (Junto con el módulo Control fitosanitario)

Resultado de aprendizaje	*Criterio de evaluación*	*Concreción del criterio de evaluación*	*CONTENIDOS*	*Instrumentos de evaluación*
RA nº3.-	**3.b) Se han descrito los agentes bióticos.**	**3.e.1) Se han descrito los**	**TEORÍA** - **Agentes bióticos**	Cuaderno en el que aparecerán las tablas

Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños que afectan a las plantas, describiendo sus características.	**Se han descrito las condiciones ambientales que afectan a los agentes beneficiosos y a los que provocan las enfermedades.** **Se ha valorado la formade transmisión de las enfermedades.** **Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades.** **Se han reconocido las enfermedades propias de cada planta.** **Se han identificado los agentes causantes de la enfermedad en una muestra.**	**síntomas y daños de las enfermedades causadas por hongos.** **Se han descrito los síntomas y dañosde las enfermedades causadas por bacterias.** **Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades causadas por virus.**	**beneficiosos y perjudiciales. Biología.** - **Enfermedad. Concepto. Transmisión. Condiciones ambientales.** - **Enfermedades de origen biótico. Biología. Síntomas y daños.** - **Preparación de muestras de laboratorio.** **EJERCICIOS** Tablas resumen de las características de las distintas enfermedades. **PRÁCTICAS** Identificación de enfermedades en distintos	resúmenes de las enfermedades vistas. **(3.b,3.c,3.d,3.e,3.f)** Trabajo sobre las enfermedades de un cultivo a elegir. **(3.b,3.c,3.d,3.e,3.f)** Informe prácticas **(3.g)**

			cultivos.	

U.D.3 CARACTERIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA NO DESEADA: VEGETACIÓN ESPONTÁNEA. CLASIFICACIÓN.

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

Competencia profesional: h) 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. (Junto con el módulo Control fitosanitario)

Resultado de aprendizaje	*Criterio de evaluación*	*CONTENIDOS*	*Instrumentos de evaluación*
RA nº1.- Caracteriza la vegetación espontánea no deseada describiendo las especies presentes en	**Se han reconocido las plántulasde vegetación espontánea no deseada.** **Se han identificado las plantas parásitas de los vegetales.** **Se han determinado las especies mediante el empleo de claves.** **Se han descrito las características biológicas de las especies de vegetación espontánea.** **Se ha identificado la asociaciónde la vegetación espontánea no**	**TEORÍA** - **Vegetación espontánea. Clasificación.** - **Claves para la clasificación de especies.** - **Descripción biológica. Dispersión.** - **Plantas parásitas.** - **Hábitat. Asociación de especies.** - **Elaboración de herbarios.**	Examen escrito de la unidad **(1.a,1.b,1.d,1.e,1.g)** Cuaderno en el que aparecerán los ejercicios y apuntes. **(1.a,1.b,1.d,1.e,1.g)** Elaboración de un herbario de malas hierbas. **(1.f)**

la zona.	**deseada con los cultivos.** **Se ha elaborado un herbario conlas especies de vegetación espontánea no deseada.** Se ha valorado la incidencia ejercidapor la vegetación espontánea sobre los cultivos.	**Materiales. Recogida y acondicionamiento.** - Perjuicios causados. **EJERCICIOS** Ejercicios con claves dicotómicas. Búsqueda de información de especies invasoras. **PRÁCTICAS** Identificación de malas hierbas.	

U.D.4 ENFERMEDADES DE ORIGEN ABIÓTICO			
Objetivo: h) Describir y utilizar los métodos de muestreo identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos. **Competencia profesional:** h) 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.			
Resultado de aprendizaje	***Criterio de evaluación***	***CONTENIDOS***	***Instrumentos de evaluación***

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

U.D.5 DETERMINACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DE LAS PLANTAS

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

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

Competencia profesional: h) 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.

Resultado de aprendizaje	*Criterio de evaluación*	*CONTENIDOS*	*Instrumentos de evaluación*
RA nº4.- Determina el estado sanitario de las plantas, valorando la información obtenida según el protocolo establecido. **RA nº5.-** Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.	**Se han identificado las unidades de muestreo señaladas en el terreno.** **Se han efectuado los conteos y tomas de muestras con las técnicas y medios establecidos.** **Se han tomado muestras de patologías desconocidas para su envío al laboratorio siguiendo el protocolo establecido.** **Se han interpretado los niveles de presencia de agentes no beneficiosos, comparándolo con los valores de referencia.** Se han relacionado las condiciones ambientalescon el muestreo que se ha de realizar. **Se ha cuantificado la fauna auxiliar existente.** **Se ha reconocido el umbral de tratamiento de cada agente no beneficioso.** **Se han clasificado los métodos de protección contra la fauna perjudicial, enfermedades, fisiopatías y vegetación espontánea no deseada.** **Se han interpretado las características delos métodos de control indirecto.** **Se han interpretado las características de**	**TEORÍA** - **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.**	Cuaderno en el que aparecerán los ejercicios realizados. **(5.a,5.b,5.c)** Informe sobre muestreo y conteo de insectos y decisión de tratamiento. **(4.d,4.g)**

	los métodos de control directo.	- **Métodos de protección. Clasificación.** - **Métodos indirectos.** - **Métodos directos.** **EJERCICIOS** Ejercicios de reconocimiento de insectos beneficiosos. **PRÁCTICAS** Muestreo y conteo de insectos para comprobar el nivel de presencia de los mismos. **(4.a,4.b,4.e,4.f)** Preparación de muestras. **(4.b,4.c)**	

U.D.6 CARACTERIZACIÓN DE MÉTODOS DE PROTECCIÓN DE LOS VEGETALES				
Objetivo: h) Describir y utilizar los métodos de muestreo identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos. **Competencia profesional:** h) 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. (Junto con el módulo Control fitosanitario)				
Resultado de	***Criterio de evaluación***	***Concreción del criterio de***	***CONTENIDOS***	***Instrumentos de evaluación***

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

aprendizaje		*evaluación*		
RA nº5.- Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.	**Se han interpretado las características de los métodos de control directo.** **Se han valorado los métodos químicos empleados en la lucha contra la fauna perjudicial, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.** **Se han descrito los métodos biológicos y biotécnicos.** **Se ha descrito el método de lucha integrada.**	**Se conocen las características de las distintas trampas.** **Se conocen los distintos tipos de feromonas y sus modos de acción.** **5.e.1) Se conocen los distintos tipos de control biológico y las especies que lo forman.**	**TEORÍA** **– Métodos indirectos.** **– Métodos directos.** **– Lucha biológica.** **– Lucha biotécnica.** **– Control químico.** **– Lucha integrada** **EJERCICIOS** Ejercicios de reconocimiento de insectos beneficiosos. **PRÁCTICAS** Identificación de trampas.	Cuaderno en el que aparecerán los ejercicios realizados. **(5.a,5.e,5.f)** Informe sobre los tipos de trampas vistos. **(5.c.1)** Trabajo comparación tomate convencional/integrado. **(5.c,5.d)**

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

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 interconexionadas.

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 loscontenidos serán:

1.-Las clases expositivas.

2.-La búsqueda de documentación profesional relativa al tema.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.

7.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

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

- Exámenes escritos
- Ejercicios/trabajos prácticos

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.

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 4,5.

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 alo 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.

En atención a la Orden de 26 de octubre de 2009, de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autonómica de Aragón, los alumnos que tienen derecho a no asistir a clase, deberán realizar igualmente los trabajos, y la evaluación de

conocimientos, y realizarán una prueba práctica demostrativa de alguna de las destrezas necesarias para superar los objetivos marcados.

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.

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

En segundo lugar y para comprobar el trabajo diario, se mandaran tareas cortas relativas a los temasque se estén dando y se valoraran con una nota de +0,1 si el alumno la realiza y - 0,1 si no la realiza, estas notas se sumará o se restaran directamente las pruebas escritas lo cual nos dará una idea clarade la actitud frente al trabajo diaria, ayudando de esta forma al alumno a retener lo ya explicado en clase y además premiar o penalizar el esfuerzo en la realización de estas tareas habituales.

En tercer lugar se realizarán controles para la comprobación de la consecución de los objetivos marcados para cada una o dos unidades didácticas, dependiendo de la cantidad de materia impartida. Tendrán que superar el 50% de los contenidos, se hará media de los controles cuando estos obtengan una nota mínima de 4,5 sobre 10.

En cuarto lugar 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% (15 faltas).**

Realizarán:

Un **herbario de malas hierbas** de al menos 20 especies, cuya fecha de entrega será antes delos exámenes de evaluación. Criterios de calificación del trabajo:

Entrega de 20 especies bien clasificadas, formato exigido y plantas reconocibles + 5 .Índice de plantas+0,5

Ficha rellenada con características y observaciones +1

Presentación herbario con limpieza, plantas bien secas con hojas e inflorescencias +1,5

Presentación de trabajo con más de 10 especies de las exigidas +2

Deberán realizar **trabajo sobre las plagas y enfermedades de un cultivo.**

La última fecha de entrega será al menos tres días antes de la evaluación fina, es obligatorio y necesario para obtener una calificación positiva en el módulo profesional. Además de reconocer los diferentes órdenes de insectos. Criterios de calificación.

Presentación del trabajo con todas las plagas y enfermedades importantes y sus técnicas de tratamiento en producción integrada.+ 6.

Técnicas de lucha biológica de +1 a +4

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

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de la prueba escrita se valorará un 70%, la de los trabajos un 20% y un 10% de actitud.

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 (no se realizarán recuperaciones). Para poder mediares necesario que la nota en cada una de las pruebas sea de 4,5 o superior, sino alcanzase la nota de 4,5 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.

Para valorar el porcentaje de actitud, se tendrá en cuenta: La asistencia a clase, la atención en clase y la participación e interés demostrado en el aula, las prácticas, visitas y resto de actividades del módulo.

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.

Como norma general, las Unidades de trabajo que los alumnos tienen superadas no hay que recuperarlas, siendo guardadas hasta el examen final de marzo.

Al examen final de Junio el alumno concurrirá con todos los bloques.

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.

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

Evaluación de la programación, mediante el análisis de los resultados académicos y mediante larealización de una encuesta anónima al alumnado que contendrá, al menos, los siguientes elementos:

- Grado de satisfacción en la accesibilidad del profesor.
- Grado de adecuación de la formulación de contenidos.
- Grado de satisfacción en cuanto a la forma de impartición de las clases.
- Variedad en las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

- Grado de adecuación de los instrumentos y criterio de evaluación.
- Adecuación de la organización general de las clases en el horario del centro y a lo largodel curso.
- Mediante la realización de auditorías externas para aquellos centros que así lo tengan establecido, o estén incursos en programas de certificación de calidad.

En cuanto a la atención a la diversidad no se ha detectado pero en cualquier caso si se detectara, se dispondrá a realizar a actividades y materiales de refuerzo y metodologías cooperativas (por ejemplo: tutorías entre iguales) con alumnos con dificultades de aprendizaje.

- Facilidades en el acceso y adaptación de materiales en el caso de necesidades educativas especiales para alumnos con discapacidades físicas, psíquicas o motrices, como sistemas de comunicación adaptados.

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. Durante el curso podrán contar con mi seguimiento para dudas, refuerzo y facilitar la superación del módulo.
Facilitarles el acceso al classroom del modulo

10.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

EQUIPAMIENTOS

Para desarrollar el Módulo Profesional que nos ocupa contaremos con los siguientes medios:1.-

Medios técnicos y tecnológicos

- Aula de referencia, con cañón de proyección, pantalla y conexión de red.
- Aula de informática
- Laboratorio con equipos de disección, lupas binoculares y microscopios, cámaras decultivo, etc.
- Utillaje necesario para cazar y clasificar artrópodos.
- Proyector y ordenador portátil, proyector para visionar transparencias, videos...

2.- Materiales: Para impartir los contenidos, los alumnos tienen tiene que llevar el libro principios de Sanidad Vegetal Autor Josep Lluis Sanchez Llorens de la editorial Síntesis y seguir los apuntes de cada unidad por medio del classroom al cual tienen acceso. Además, se utilizarán fotocopias, pizarra, videos en DVD, fotografías. La bibliografía de consulta recomendada a los alumnos, los materiales necesarios en laboratorio y aula de prácticas

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Visita al Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de la DGA. Sección de malas hierbas.

11.- PLAN DE CONTINGENCIA.

El profesorado que sabe que se va a ausentar, y el que lo hace por causa sobrevenida, pero puede subirtrabajo para los alumnos en classroom, está obligado a hacerlo.

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 delectura de artículos, realización de ejercicios, cuestionarios, visionado de videos, etc. Otras de las actividades que realizarán los alumnos ante circunstancias excepcionales.

Ejercicios sobre la unidad que s e este impartiendo en ese momento de los libros:

- Principios de Sanidad Vegetal_Autor Josep Lluis Sánchez Llorens de la editorial Síntesis
- Libro del profesor de ejercicios y actividades de la misma editorial.
- Aplicación de plaguicidas. Nivel cualificado. Autor: varios. Editorial: Junta de Andalucía. Consejeríade Agricultura, Pesca, Innovación, ciencia y Empresa. Estos ejercicios serán debidamente explicadospara que el profesor de guardia durante esos periodos de ausencia del titular no tenga problemas de hacer la guardia y los alumnos aprovechen esos periodos lectivos.

Se dispondrá además de películas y documentales de plagas, enfermedades y métodos de aplicaciónde productos fitosanitarios en cultivos.

En el Drive de cada departamento existe una carpeta de plan de contingencia, con actividades preparadaspor módulos y evaluaciones, para atender a las posibles circunstancias excepcionales.

Este documento debe ser utilizado en soporte informático. Las copias impresas no están controladas y pueden quedarobsoletas; por lo tanto antes de usarlas debe verificarse su vigencia.

PRINCIPIOS DE SANIDAD VEGETAL

TABLA DE REVISIONES	
Revisión	**Descripción de la modificación**
0	1ª Edición
1	2ª Edición. Se había guardado el documento con la vista de las marcas de las modificaciones. Se ha quitado estavista, para que los usuarios no tengan que modificarlo cada vez.
2	Modificado error tipográfico entre índice y desarrollo en punto 4.3. y un concepto para mejorar la comprensión de los procedimientos de evaluación. Las marcas siguen saliendo sin solución.
3	Inclusión del punto 5, y actualización de otros. Revisión general del documento.