

## 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	
Cargo	TOMAS CONDE AYUDA
Fecha	16/09/2022

## 1.- INTRODUCCION

**Denominación del ciclo: TÉCNICO EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

**Nivel:** 2º GRADO MEDIO

**Duración del módulo:** 84 horas.

**RD u ORDEN:** El Real Decreto 1634/09 de 30 de octubre («Boletín Oficial del Estado» 1/12/09) establece el título de Técnico en Producción Agropecuaria y fija sus enseñanzas mínimas y la ORDEN de 14 de julio de 2010, de la Consejera de Educación, 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.

- b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.
- c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.
- 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

### 1. Instala y mantiene infraestructuras agrícolas describiendo sus características y técnicas de montaje.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las infraestructuras necesarias para una explotación.
- b) Se han descrito las principales características y técnicas de montaje de las infraestructuras.
- c) Se ha relacionado la topografía del terreno y las características de la parcela con el tipo de infraestructura a implantar.
- d) Se han descrito los sistemas de drenaje.
- e) Se han realizado operaciones de mantenimiento de infraestructuras.
- f) Se ha manejado la maquinaria y herramienta básica para la instalación y mantenimiento de una infraestructura.

### 2. Monta instalaciones de riego identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje. Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.
- b) Se han seleccionado los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.

**INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS**

- c) Se han interpretado las especificaciones técnicas de un proyecto de riego.
- d) Se ha realizado el replanteo de una instalación de riego.
- e) Se han montado piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.
- f) Se ha verificado el funcionamiento de una instalación de riego.
- g) Se han corregido las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.

**3. Instala sistemas de protección y forzado relacionándolos con los factores ambientales y de cultivo. Criterios de evaluación:**

- a) Se han clasificado las instalaciones de protección y forzado de los cultivos.
- b) Se han descrito las características de los sistemas de protección y forzado.
- c) Se han descrito las propiedades de los diferentes tipos de cubiertas.
- d) Se han seleccionado los materiales y herramientas para el montaje de un sistema de protección o forzado.
- e) Se han instalado los elementos de un sistema de protección siguiendo las especificaciones técnicas de montaje.
- f) Se han descrito los elementos que permiten el control ambiental en un invernadero.
- g) Se han instalado los elementos de control ambiental.

**4. Mantiene instalaciones agrícolas interpretando los protocolos establecidos para su conservación e higiene.****Criterios de evaluación:**

- a) Se han descrito y relacionado las averías más frecuentes con las instalaciones.
- b) Se han identificado los elementos averiados o deteriorados en una instalación.
- c) Se han provisionado los elementos necesarios para el mantenimiento de una instalación.
- d) Se han sustituido los elementos averiados o deteriorados de una instalación.
- e) Se han realizado las reparaciones básicas.
- f) Se han seleccionado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- g) Se han aplicado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en las dosis recomendadas.

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

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la instalación agrícola.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.
- c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
- d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

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

##### 4.1.- CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

**Los contenidos mínimos exigibles para una evaluación positiva en el módulo se indican en negrita en el siguiente apartado.**

**Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas:**

- Tipos de infraestructuras en agricultura
- Características y técnicas de montaje de las infraestructuras.
- Ubicación de infraestructuras: topografía.
- Red de drenaje. Función.
- Maquinaria y herramienta específica.
- Mantenimiento de primer nivel de las infraestructuras.

**Montaje de instalaciones de riego:**

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

**Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos:**

- Tipos de instalaciones de protección y forzado.
- Características de las instalaciones de protección y forzado. Materiales. Dimensiones.
- Cubiertas. Materiales plásticos. Vidrio.
- Interpretación de los planos e indicaciones de montaje.
- Elementos de control ambiental.

**Mantenimiento de instalaciones agrícolas:**

- Instalaciones de agua potable, eléctricas de baja tensión, ventilación, calefacción y climatización.
- Instalaciones de almacenaje y conservación de productos agropecuarios
- Instalaciones para el aprovechamiento y eliminación de residuos. Estercoleros y balsas de purín
- Cercados y vallados.

- Averías más frecuentes.
- Localización de elementos averiados o deteriorados.
- Aprovisionamiento de piezas y elementos de una instalación.
- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento de la instalación de riego.
- Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Procedimiento. Herramientas.
- Elementos básicos de reparación.
- Equipos y utensilios de limpieza, desinsectación y desratización
- Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Soldadura básica.

**Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:**

- Riesgos inherentes a la instalación agrícola.
- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.
- Señalización en la instalación agrícola.
- Seguridad en la instalación agrícola.
- Fichas de seguridad.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Reciclaje de residuos y materiales de desecho

**INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS**

Relación de unidades de trabajo a impartir y los contenidos comprendidos en cada una de ellas

**4.2- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DIDACTICAS**

Unidades de trabajo programadas:

	Unidad	Título	Horas programadas
1ª E v a l u a c i ó n		PRESENTACIÓN DEL MÓDULO	1
	1	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	4
	2	SISTEMAS DE RIEGO	20
	3	INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS AGRÍCOLAS	11
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	4
	<b>Total 1ª Evaluación:</b>		
2ª E v a l u a c i ó n	4	SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE CULTIVOS	16
	5	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES AGRÍCOLAS	16
		Horas de repaso	4
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	8
	<b>Total 2ª Evaluación:</b>		
<b>Total curso:</b>			<b>84</b>

Criterios Generales de Calificación:

3.- En cada uno de los distintos instrumentos de Evaluación, definidos en las Competencias Técnicas, de los módulos propios de la Familia Agraria, para superar el módulo, se deberá obtener una calificación igual o superior a 5

## 5.- INTERRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES.

### 5.1 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.

### 5.2 INTERRELACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

U.D.1 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

**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.

UF0475\_33. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
<p><b>RA nº5.-</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>5.a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas de la instalación agrícola.</p> <p>5.b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.</p> <p><b>5.c) Se ha identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.</b></p> <p><b>5.d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</b></p>	<p><b>5.a.1. Identifica riesgos y peligrosidad en manipulación de materiales.</b></p> <p><b>5.a.2. Identifica riesgos y peligrosidad en manipulación de herramientas y útiles.</b></p> <p><b>5.a.3. Identifica riesgos y peligrosidad en manipulación de máquinas.</b></p> <p><b>5.b.1. Describe las medidas de seguridad y de protección personal a adoptar en electromecánica.</b></p> <p><b>5.b.2. Describe las medidas de seguridad y de protección colectiva a adoptar en electromecánica.</b></p>	<p><b>TEORIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos inherentes a la instalación agrícola.</li> <li>- Medios de prevención.</li> <li>- Prevención y protección colectiva.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Señalización en la instalación agrícola.</li> <li>- Seguridad en la instalación agrícola.</li> <li>- Fichas de seguridad.</li> </ul> <p><b>EJERCICIOS</b></p> <p>Juego online de Fichas identificación de riesgos.</p> <p>Kahoot de reconocimiento de señales.</p> <p><b>PRÁCTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Organización y limpieza del almacén de Infraestructuras.</b></li> <li>- <b>Inventario del almacén.</b></li> <li>- Aplicar las medidas de Prevención en todas las prácticas de la 1ª</li> </ul>	<p>- Examen teórico 1ª evaluación</p> <p>-Trabajo de aula</p> <p>- Prácticas 1ª evaluación</p>



	<p>e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.</p>	<p>5.f.1. Se cumple la normativa de Prevención de riesgos laborales.</p> <p>5.f.2. Se cumple la normativa de protección ambiental.</p>	<p>evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar las medidas de Protección ambiental en las prácticas de la 1ª evaluación.</li></ul>	
--	---	--	---	--

**U.D.2 SISTEMAS DE RIEGO**

**Objetivo: b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.**  
**Objetivo: c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.**

**Competencia profesional: b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.**  
**Competencia profesional: c) Montar y mantener instalaciones agroganaderas, interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento**

**UC0526\_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento**

<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>
RA nº2.- Monta instalaciones de riego identificando los elementos de la instalación y las técnicas de montaje.	<p>2.a) Se han descrito los componentes de la instalación de riego y su funcionamiento.</p> <p>2.b) Se han seleccionado los materiales necesarios para el montaje de una instalación de riego.</p> <p>2.c) Se han interpretado las especificaciones técnicas de un proyecto de riego.</p> <p>2.d) Se ha realizado el replanteo de una instalación de riego.</p> <p>2.e) Se han montado piezas y accesorios de riego en diferentes tipos de tuberías.</p> <p>2.f) Se ha verificado el funcionamiento de una instalación de riego.</p>	<p>2.a.1. Describe los componentes de la instalación de riego.</p> <p>2.a.2. Describe el funcionamiento de los componentes de la instalación de riego.</p> <p>2.e.1. Se montan piezas y accesorios de riego en tuberías de goteo.</p> <p>2.e.2. Se montan piezas y accesorios en tuberías de 1”.</p>	<p><b>TEORIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión.</li> <li>- Material de riego. Tuberías. Elementos de unión. Emisores. Criterios de elección.</li> <li>- Automatismos.</li> <li>- Cabezal de riego. Ubicación. Grupo de bombeo. Filtros. Equipo de fertirrigación.</li> <li>- Proyectos de riego: Interpretación.</li> <li>- Replanteo de la instalación.</li> <li>- Materiales y herramientas de montaje.</li> <li>- Verificación del funcionamiento de una instalación de riego. Medición de presiones y caudales. Uso eficiente de los recursos hídricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Examen teórico 1ª Evaluación.</li> <li>- Trabajo de aula.</li> <li>-Trabajo grupal</li> <li>Diseño de una instalación de riego.</li> <li>-Prácticas 1ª evaluación.</li> </ul>

	<p>2.g) Se han corregido las deficiencias de funcionamiento detectadas en una instalación de riego.</p>		<p><b>EJERCICIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Problemas de cálculo de presiones y caudales.</li><li>- Ejercicios de cambio de unidades.</li><li>- Dimensionamiento de una red de riego.</li></ul> <p><b>PRÁCTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Medición de caudales y presiones.</li><li>- Diseño y montaje de diversas instalaciones de riego.</li><li>- Montaje y desmontaje de kit de riego.</li><li>- Programación del riego.</li><li>- Mantenimiento de filtros y aspersores.</li><li>- Mantenimiento y reparación de las instalaciones ya existentes en el instituto.</li><li>- Comprobación del funcionamiento de las redes del instituto.</li></ul>	
--	---	--	---	--

**U.D.3 INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS AGRÍCOLAS**

**Objetivo: b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.**  
**Objetivo: c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.**

**Competencia profesional: b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.**

**Competencia profesional: c) Montar y mantener instalaciones agroganaderas, interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento**

<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>
<p><b>RA nº1.- Instala y mantiene infraestructuras agrícolas describiendo sus características y técnicas de montaje.</b></p>	<p><b>1. a) Se han identificado las infraestructuras necesarias para una explotación.</b>  <b>1.b) Se han descrito las principales características y técnicas de montaje de las infraestructuras.</b>                      1.c) Se ha relacionado la topografía del terreno y las características de la parcela con el tipo de infraestructura a implantar.                      1.d) Se han descrito los sistemas de drenaje.  <b>1.e) Se han realizado operaciones de mantenimiento de infraestructuras.</b>  <b>1.f) Se ha manejado la maquinaria y herramienta básica para la instalación y</b></p>	<p><b>1.f.1. Se ha manejado la hormigonera y las herramientas propias de albañilería.</b>  <b>1.f.2. Se ha manejado la lijadora y las herramientas propias de carpintería.</b>                      1.f.3. Se ha manejado el equipo de soldadura y las herramientas del taller de metal.</p>	<p><b>TEORIA</b>                      – Tipos de infraestructuras en agricultura.                      – Características y técnicas de montaje de las infraestructuras.                      – Ubicación de infraestructuras: topografía.                      – Red de drenaje. Función.                      – Maquinaria y herramienta específica.                      – Mantenimiento de primer nivel de las infraestructuras.</p> <p><b>EJERCICIOS</b>                      -Cuestionarios sobre la teoría, videos y artículos.</p> <p><b>PRÁCTICAS</b>                      Instalación o reparación de:                      - Pequeñas infraestructuras con base</p>	<p>Examen teórico                      1ª Evaluación.                      Trabajo de aula.                      Prácticas de la 1ª Evaluación.</p>

	<b>mantenimiento de una infraestructura.</b>		<p>de hormigón armado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pequeñas infraestructuras de madera.</li><li>- Pequeñas infraestructuras de metal.</li><li>- Acondicionamiento del nuevo almacén de Instalaciones: suelo, paredes, iluminación y colocación de estanterías.</li></ul>	
--	--	--	--	--

## U.D.4 SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE CULTIVOS

Objetivo: b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.  
Objetivo: c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas.

Competencia profesional: b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

Competencia profesional: c) Montar y mantener instalaciones agroganaderas, interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento

UC0526\_2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

Competencia profesional:

<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>
RA nº3. Instala sistemas de protección y forzado relacionándolos con los factores ambientales y de cultivo.	3.a) Se han clasificado las instalaciones de protección y forzado de los cultivos. 3.b) Se han descrito las características de los sistemas de protección y forzado. 3.c) Se han descrito las propiedades de los diferentes tipos de cubiertas. 3.d) Se han seleccionado los materiales y herramientas para el montaje de un sistema de protección o forzado. 3.e) Se han instalado los elementos de un sistema de protección siguiendo las especificaciones técnicas de montaje.	3.b.1. Se describen las características de los diferentes tipos de invernaderos. 3.b.2. Se describen las características de los diferentes tipos de acolchados. 3.b.2. Se describen las características de los diferentes tipos de cortavientos. 3.d.1. Se seleccionan los materiales y herramientas para montar un túnel. 3.d.2. Se seleccionan los materiales y herramientas para montar un acolchado. 3.d.3. Se seleccionan los materiales y herramientas para	<b>TEORIA</b> – Tipos de instalaciones de protección y forzado. – Características de las instalaciones de protección y forzado. <b>Materiales. Dimensiones.</b> – Cubiertas. <b>Materiales plásticos. Vidrio.</b> – Interpretación de los planos e indicaciones de montaje. – <b>Elementos de control ambiental.</b> <b>EJERCICIOS</b> - Cuestionarios sobre la teoría. - Cuestionarios sobre videos vistos en clase. - Dimensionamiento y diseño de	Examen teórico 2ª Evaluación. Trabajo de aula. Prácticas de la 2ª Evaluación.

	<p>3.f) Se han descrito los elementos que permiten el control ambiental en un invernadero.</p> <p>3.g) Se han instalado los elementos de control ambiental.</p>	<p>montar un cortaviento.</p>	<p>invernaderos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensionamiento y diseño de cortavientos.</li> <li>- Cálculo de los materiales necesarios para instalar diversas instalaciones de protección y forzado.</li> </ul> <p><b>PRÁCTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de acolchados.</li> <li>- Instalación de un pequeño túnel.</li> <li>- Mantenimiento de los invernaderos y umbráculos del instituto.</li> <li>- Instalación de malla de sombreo.</li> </ul>	
--	---	-------------------------------	---	--

U.D.5 MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES AGRÍCOLAS

Objetivo: b) Reconocer y operar los elementos de control de máquinas y equipos, relacionándolos con las funciones que realizan, a fin de manejarlos.

Objetivo: c) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones agroganaderas

Competencia profesional: b) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

Competencia profesional: c) Montar y mantener instalaciones agroganaderas, interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento

Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
<p><b>RA nº4.-</b> Mantiene instalaciones agrícolas interpretando los protocolos establecidos para su conservación e higiene.</p>	<p>4.a) Se han descrito y relacionado las averías más frecuentes con las instalaciones.</p> <p>4.b) Se han identificado los elementos averiados o deteriorados en una instalación.</p> <p>4.c) Se han provisionado los elementos necesarios para el mantenimiento de una instalación.</p> <p>4.d) Se han sustituido los elementos averiados o deteriorados de una instalación.</p> <p>4.e) Se han realizado las reparaciones básicas.</p> <p>4.f) Se han seleccionado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y</p>	<p>4.a.1. Se describen las averías más frecuentes.</p> <p>4.a.2. Se relacionan las averías más frecuentes con las instalaciones.</p> <p>4.c.1. Se provisionan los elementos necesarios para mantener una instalación de riego por goteo.</p> <p>4.c.2. Se provisionan los elementos necesarios para mantener una instalación de riego por aspersión.</p> <p>4.c.3. Se provisionan los elementos necesarios para mantener un vallado.</p> <p>4.g.1) Se han aplicado los</p>	<p><b>TEORIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones de agua potable, eléctricas de baja tensión, ventilación, calefacción y climatización.</li> <li>- Instalaciones de almacenaje y conservación de productos agropecuarios</li> <li>- Instalaciones para el aprovechamiento y eliminación de residuos. Estercoleros y balsas de purín</li> <li>- Cercados y vallados.</li> <li>- <b>Averías más frecuentes.</b></li> <li>- <b>Localización de elementos averiados o deteriorados.</b></li> <li>- <b>Aprovisionamiento de piezas y elementos de una instalación.</b></li> <li>- <b>Mantenimiento preventivo.</b></li> <li>- <b>Mantenimiento de la instalación de riego.</b></li> <li>- <b>Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Procedimiento.</b></li> </ul>	<p>Examen teórico 2ª Evaluación.</p> <p>Trabajo de aula.</p> <p>Prácticas de la 2ª Evaluación.</p>



	<p><b>desratización.</b> 4.g) Se han aplicado los productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en las dosis recomendadas.</p>	<p><b>productos de limpieza y desinfección en las dosis recomendadas.</b> 4.g.2) Se han aplicado los productos de desinsectación y desratización en las dosis recomendadas.</p>	<p><b>Herramientas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Elementos básicos de reparación.</b></li> <li>- Equipos y utensilios de limpieza, desinsectación y desratización</li> <li>- <b>Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.</b></li> <li>- Soldadura básica.</li> </ul> <p><b>EJERCICIOS</b></p> <p>-Cuestionarios sobre la teoría, videos o artículos.</p> <p><b>PRÁCTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de un vallado.</li> <li>- Mantenimiento de las infraestructuras de riego del instituto.</li> <li>- Mantenimiento de almacenes y talleres: pintado, enlucido, alicatado.</li> <li>- Reparación de pequeñas averías.</li> <li>- Limpieza y desinfección de las instalaciones.</li> </ul>	
--	--	---	---	--

## 6.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CARÁCTER GENERAL.

La metodología empleada en la impartición de los contenidos del módulo será la siguiente:

1º Las clases teóricas:

Se realizará una exposición detallada por parte de la profesora de los contenidos conceptuales y procedimentales; para ello, se apoyará en los conocimientos previos de los alumnos con el lanzamiento continuado de preguntas que les ayuden a relacionar lo que ya saben con lo novedoso. Se utilizarán como base apuntes y power points elaborados por la profesora a partir de libros, revistas, catálogos, páginas web y otras fuentes de información.

Las clases tendrán 50 minutos de duración, siendo lo más dinámicas posible por medio de la participación de los alumnos que además completarán fichas de preguntas basadas en la teoría vista en clase o en vídeos visionados, y resolverán ejercicios y casos prácticos para la comprensión de la teoría explicada.

Se trabajará con los alumnos, al menos una vez por trimestre, un trabajo en lengua inglesa, con el fin de potenciar este idioma.

También se harán salidas al jardín del instituto para reconocer in situ maquinaria, instalaciones y sus partes, averías y necesidades de mantenimiento, etc .

2º Las clases prácticas:

Las prácticas se adaptarán, siempre teniendo en cuenta los objetivos generales del módulo, a las necesidades del centro y a las posibles averías que vayan surgiendo, por lo que la flexibilidad en la organización es básica, destacamos a nivel general:

- Mantenimiento del sistema de riego y drenaje de invernaderos, umbráculo y finca.
- Montaje completo de un nuevo almacén de FPB (limpieza, lucido, pintado, iluminación, montaje de estanterías y armarios, etc)
- Instalación de riego en el invernadero nuevo instalado este verano en el centro.
- Mantenimiento de elementos no vegetales: vallados, cercas, bancos, columpios, arenero, etc
- Pequeños arreglos relacionados con trabajos básicos de albañilería, electricidad, carpintería, fontanería, soldadura, etc.

Tras una breve explicación inicial de la actividad, los alumnos aplicarán los conceptos y técnicas, manejarán materiales y herramientas, etc., de forma individual o en grupos reducidos. Se trata de que los alumnos alcancen los Resultados de Aprendizaje del Módulo.

3º Trabajos individuales y en grupo:

Se pondrán en común al resto de alumnos, analizando y debatiendo sobre los ejercicios realizados y los conceptos aprendidos.

4º Nuevas tecnologías:

Se realizarán actividades en la sala de ordenadores para ayudar a los alumnos a construir su propio aprendizaje y a reafirmar sus destrezas en el uso de las nuevas tecnologías. Los alumnos realizarán tareas de investigación y elaborarán ellos mismos presentaciones power point así como utilizarán diversas aplicaciones como Kahoot o cuestionarios QUIZLET y QUIZZEZ para reafirmar ciertos contenidos.

Todos los apuntes y presentaciones del Módulo se irán colgando en el Class Room, así como las tareas encomendadas a los alumnos.

La distribución semanal de las horas de este módulo profesional será de un total de cuatro sesiones los martes.

### Formación en prevención de riesgos laborales

En relación al contenido mínimo del programa de formación para el desempeño de las funciones de nivel básico de prevención de riesgos laborales que se acredita en el centro a todos los alumnos que superen el Ciclo, esta formación se impartirá a los alumnos en la primera Unidad Didáctica.

En esta unidad didáctica se dará una amplia formación respecto a la maquinaria que se ha de emplear, repitiéndose antes de cada uso. Después de la charla informativa sobre el uso responsable de estas máquinas y también una vez acabada la unidad didáctica referente a prevención de riesgos laborales se entregará un firmero a los alumnos para dejar constancia que han recibido la formación y las instrucciones.

## 7.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

### 7.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Durante el curso se emplearán los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Pruebas escritas:** Valorarán el grado de adquisición de los conocimientos conceptuales o la capacidad de resolver problemas o supuestos prácticos.

Los conceptos se valorarán a través de preguntas de desarrollo y/o respuestas de opción múltiple o de verdadero y falso.

- **Trabajo diario de aula:** a través de este instrumento se medirá la implicación del alumno en su propio aprendizaje teniendo en cuenta aspectos como la participación en las clases, la realización de las actividades propuestas (fichas de preguntas o resúmenes basados en la teoría, en vídeos visionados o textos leídos, la participación en debates u otras actividades), la puntualidad, la capacidad de trabajo en equipo y el apoyo a compañeros con dificultades.

- **Trabajos:** Además, se podrán encomendar exposiciones orales o elaboración de trabajos sobre temas relacionados con las Unidades Didácticas. Se evaluarán a través de rúbricas.

- **Observación directa y diaria de las prácticas** que realice el alumnado. A través de ella se medirá la implicación del alumno en su aprendizaje, considerando aspectos como la destreza, el esfuerzo, la autonomía e iniciativa, la utilización de EPIS y material de trabajo adecuados a cada actividad y la capacidad de trabajar en equipo, seguir las instrucciones de la profesora así como el comportamiento cívico y tolerante hacia ideas diferentes.

El procedimiento de evaluación será el siguiente:

Evaluación inicial: A principio de curso se realizará una prueba escrita de preguntas de desarrollo que servirá de Evaluación Inicial de los conocimientos del alumno sobre la materia y ayudará a la profesora a planificar y adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1ª Evaluación:

- Prueba (o pruebas) escritas de preguntas de desarrollo y/o respuestas de opción múltiple o de verdadero y falso, y problemas sobre riego y/o infraestructuras agrarias.

- Trabajo diario de aula: a través de este instrumento se medirá la implicación del alumno en su propio aprendizaje teniendo en cuenta aspectos como la participación en las clases, la realización de las actividades propuestas (ejercicios y fichas de preguntas o resúmenes basados en la teoría, en vídeos visionados o textos leídos, la participación en debates u otras actividades), la puntualidad y el apoyo a compañeros con dificultades.

- Durante las prácticas se realizarán pequeñas infraestructuras (vallados, empleo de hormigón armado, acondicionamiento de almacenes, y otras necesidades que vayan surgiendo) e

**PROGRAMACION DIDÁCTICA****DENOMINACIÓN DEL MÓDULO**

instalaciones de riego en los jardines y la finca del instituto. Cada práctica se evaluará rellenando una rúbrica para valorar el trabajo desarrollado por el alumno. De la media de todas las prácticas se obtendrá una calificación.

- Trabajo: se podrá encargar a los alumnos algún trabajo de búsqueda de información e investigación sobre un tema aún por determinar, o el diseño de alguna infraestructura o una red de riego.

Se guardarán para Marzo y Junio las partes aprobadas.

2ª Evaluación:

- Prueba (o pruebas) escrita de preguntas de desarrollo y/o respuestas de opción múltiple o de verdadero y falso y problemas sobre Instalaciones de protección y mantenimiento de infraestructuras.
- Trabajo diario de aula: a través de este instrumento se medirá la implicación del alumno en su propio aprendizaje teniendo en cuenta aspectos como la participación en las clases, la realización de las actividades propuestas (ejercicios y fichas de preguntas o resúmenes basados en la teoría, en vídeos visionados o textos leídos, la participación en debates u otras actividades), la puntualidad y el apoyo a compañeros con dificultades.
- Durante las prácticas se realizarán instalaciones de protección de cultivos y se llevará a cabo el mantenimiento de las instalaciones del instituto. Cada práctica se evaluará rellenando una rúbrica para valorar el trabajo desarrollado por el alumno. De la media de todas las prácticas se obtendrá una calificación.
- Trabajos: durante la evaluación se podrá encargar a los alumnos algún trabajo de búsqueda de información e investigación sobre un tema aún por determinar.

Se guardarán para Marzo y Junio las partes aprobadas.

No se realizarán recuperaciones de los parciales, toda evaluación suspendida se podrá recuperar en los exámenes finales de Marzo y/o Junio.

**Pérdida de la evaluación continua:** La asistencia a clase es obligatoria. Por ello, para obtener una evaluación continuada es preciso tener menos de un 15% de faltas de asistencia (**13 horas**). Los alumnos que superen dicho porcentaje, tendrán que presentarse a la prueba ordinaria a celebrar en marzo, independientemente de la calificación que tengan en las evaluaciones. La prueba consistirá en un examen teórico y otro práctico en la convocatoria de marzo que comprenderá toda la materia dada durante el curso, igual al del resto de compañeros, pero no se tendrán en cuenta los trabajos realizados en clase en el cómputo de la nota final. En la convocatoria de junio tampoco se valorarán los trabajos hechos en clase. Será requisito imprescindible para presentarse al examen la entrega de los trabajos encomendados para hacer en casa.

En aquellos casos en los que las faltas de asistencia superen dicho porcentaje, pero se alegue su justificación por motivos de enfermedad (mediante el informe médico correspondiente), el profesor propondrá los procedimientos de recuperación oportunos, adaptados a cada caso particular.

**Alumnos con conciliación laboral:** Los alumnos conciliados que no acudan a las prácticas diarias deberán realizar un examen práctico por evaluación (además del teórico y los trabajos correspondientes).

## **7.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La ponderación de los instrumentos de evaluación será la siguiente:

- 60% de la nota: Prueba escrita.
- 10% de la nota: Trabajo de aula.

**PROGRAMACION DIDÁCTICA****DENOMINACIÓN DEL MÓDULO**

- 30% de la nota: Actividades prácticas (70% de esta parte) y trabajos (30% de esta parte). Si en alguna evaluación no se encargaran trabajos el 100% de la nota de este apartado recaerá en las actividades prácticas.

**Pruebas escritas:** los criterios de calificación vendrán detallados en cada prueba. Se exigirá un 5 para mediar con las otras partes. Si se realizara más de una prueba, la nota final sería la media aritmética de ambas.

Si el alumno llega más de 5 minutos tarde al examen no se le permitirá realizarlo y se le calificará con un 1.

Si el alumno copia (de un dispositivo electrónico, de una chuleta o de otro compañero) se le retirará el examen y se le calificará con un 1.

**Trabajo de aula:** se considerará participación en las clases, la realización de las actividades propuestas (ejercicios y fichas de preguntas o resúmenes basados en la teoría, en vídeos visionados o textos leídos, la participación en debates u otras actividades), la puntualidad y el apoyo a compañeros con dificultades. Se exigirá un 5 para mediar con las otras partes.

**Prácticas:** En primer lugar, para poder llevar a cabo la práctica correspondiente el alumno debe cumplir los siguientes requisitos:

- Llevar el uniforme del centro
- Usar los EPIs adecuados a la práctica
- Estar en condiciones para la realización de la práctica (No haber consumido ningún tipo de drogas o alcohol que pongan en peligro su integridad o la de los compañeros).

En caso de que alguna de estas condiciones no se dé, el alumno será apartado del grupo, no podrá realizar la práctica y su nota será de 0 para ese día.

El alumno será valorado cada día de prácticas en el cuaderno del profesor con una nota de 1 a 10 considerando los siguientes ítems:

- Realiza correctamente la tarea o actividad con iniciativa, destreza, autonomía y buen ritmo de trabajo. (4 pts)
- Asimila y sigue las instrucciones verbales o escritas recibidas (1 pto).
- Identifica y utiliza los materiales y herramientas asignados a la tarea de forma correcta (1 pto).
- Es capaz de trabajar bien tanto individualmente como en equipo (1 pto)
- Sigue las normas de seguridad y protección medio ambiental (1 pto)
- Recoge las herramientas al final de la práctica, limpia máquinas, etc. (2 pts).

El promedio de las notas conformará la nota de prácticas. Se exigirá un 5 para mediar con las otras partes.

Si el alumno obtiene una nota menor de 5, tendrá que realizar un examen práctico.

El no cumplimiento de normas de seguridad supondrá el suspenso en las prácticas.

**Trabajos:** Se podrá encomendar la realización de algún trabajo, y la nota supondrá el 30% de la parte práctica. Se valorará la calidad de los trabajos realizados tanto en el fondo como en la forma. Se obtendrá del promedio de los aspectos siguientes:

- Se entrega según condiciones exigidas (5 pts)
  - Portada con título, nombre, fecha, curso, módulo...

## PROGRAMACION DIDÁCTICA

### DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

- Presentación legible, limpia y estructurada
  - Expresión clara e ideas ordenadas
  - Reglas gramaticales y ortografía correctas
  - Originalidad del trabajo
- Calidad y claridad de los contenidos (hasta 3 ptos)
  - Lleva índice, introducción, antecedentes, conclusiones, bibliografía, webgrafía (1 pto)
  - Tiene excelente presentación (1 pto)

#### Normas:

- La entrega de trabajos es obligatoria para que se apliquen los criterios de calificación para cada evaluación a la que pertenecen.
- La no presentación de los trabajos, implicará suspender la evaluación.
- Todos los trabajos y ejercicios deberán ser presentados en la fecha fijada y de la forma indicada por el profesor, de no ser así, el trabajo no podrá tener una calificación superior a 5.

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

La **evaluación de la programación** se realizará mediante el análisis de los resultados académicos, que deberán tener un índice de alumnos calificados positivamente y mediante la realización 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.
- Grado de adecuación de los instrumentos y criterios de evaluación.
- Adecuación de la organización general de las clases en el horario del centro y a lo largo del curso.

Mediante la realización de auditorías externas.

Además se realizará un seguimiento mensual de la programación a través del cuaderno del profesor, contrastando lo previsto con lo realizado en: número de periodos lectivos cumplidos, % de programación impartida en relación a la programada, unidades didácticas impartidas y resultados de los controles practicados, y adoptando las medidas correctoras que fuesen necesarias.

**Atención a la diversidad:** Para los diferentes ritmos de aprendizaje que presentan los alumnos se pueden realizar adaptaciones no significativas, tomando las siguientes medidas:

- Comprobar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas al comienzo de cada tema. Cuando se detecte alguna laguna en los conocimientos de determinados alumnos/as, deben proponerse actividades destinadas a subsanarla.
- Procurar que los contenidos nuevos se conecten con los conocimientos previos de la clase y que sean adecuados a su nivel cognitivo.
- La posibilidad de practicar e insistir en aquellos contenidos en cuyo aprendizaje los alumnos suelen mostrar más dificultad y presentan un nivel menos homogéneo.

- Propiciar que el ritmo de aprendizaje sea marcado por el propio alumno.

Además, se diseñarán:

- Actividades y materiales de refuerzo para alumnos con dificultades de aprendizaje, así como agrupamientos para fomentar la ayuda entre iguales.
- Actividades y materiales de ampliación para alumnos aventajados.
- Facilidades en el acceso y adaptación de materiales en el caso de necesidades educativas especiales para alumnos con discapacidades físicas, psíquicas o motóricas, como sistemas de comunicación adaptados.

### **Tutoría.**

La tutora realizará las siguientes funciones con el objetivo de orientar y guiar a sus tutelados en el proceso de aprendizaje a lo largo del curso:

- Control de asistencia del alumnado;
- Informar a los alumnos de todo lo que ocurre en el centro. Mantener un contacto fluido y abierto con ellos, canalizando sus opiniones y posturas al resto de profesores y en su caso al equipo directivo;
- Ayudar a resolver las demandas e inquietudes del alumnado y mediar, en colaboración con el delegado y subdelegado del grupo, ante el resto del profesorado y el Equipo educativo;
- Facilitar la integración de los alumnos y alumnas en el grupo y fomentar su participación en las actividades del instituto;
- Atender en la hora de Tutoría a padres y/o tutores legales de los alumnos cuando así lo deseen ocupando la Tutora lo considere necesario.
- Gestionar la convivencia y disciplina de sus tutelados.
- Coordinar el proceso de evaluación del alumnado junto con el Jefe de estudios de FP.
- Orientar y asesorar al alumnado sobre sus posibilidades académicas y profesionales.

Y en resumen, informar a los padres y/o tutores cuando sea necesario, al profesorado y al alumnado del grupo de todo aquello que les concierna en relación con las actividades docentes, con las complementarias y con el rendimiento académico.

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

No hay alumnos con el módulo pendiente.

## **10.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.**

### **Instalaciones y equipamientos:**

Para este módulo, como en el resto del ciclo formativo, será necesario el equipamiento y las instalaciones mínimas que establece el Real Decreto 1634/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Producción Agropecuaria y se fijan sus enseñanzas mínimas., y especialmente contaremos con:

Aula polivalente: para impartir las clases teóricas.

Taller agrario (con armario mural de mecánica., desbarbadora portátil, equipo de soldadura eléctrica portátil, herramientas de mecánica, elementos de riego, programador de riego, equipo de limpieza a presión)



**PROGRAMACION DIDÁCTICA****DENOMINACIÓN DEL MÓDULO**

Almacén maquinaria (herramientas específicas agrarias como azadas, palines, palas, escardillos; motocultor, carretillos, aperos agrícolas, tractor, remolques y pala cargadora.)

Almacén fitosanitarios

Invernaderos

Finca agrícola: superficie de cultivos al aire libre con cabezal de riego, grupo de bombeo y caseta meteorológica.

Alojamientos ganaderos (con equipos de sujeción e inmovilización animal, equipo alimentador de ganado, equipo reproducción, equipo de ordeño, incubadora y equipos de protección individual).

**Apuntes y Presentaciones Power Point del profesor.****Libros de apoyo:**

- Sánchez Llorens J.L. (2014) *Instalaciones e Infraestructuras para la actividad agraria*. Ed. Síntesis.
- De la Fuente, I. y Calleja F. (2013). *Instalación de sistemas de riego en parques y jardines*. Ed. Staarbook.
- Fernández Gómez, Rafael et al. (2010). *Manual de riego para agricultores*. Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura y pesca.
- Nieto Ojeda, R. et al. (2009). *Infraestructuras e instalaciones agrarias*. Ed. Rufino Nieto.

**Recursos tecnológicos (TIC)**

Para el desarrollo de los contenidos teóricos de las distintas unidades didácticas, se hará uso de las tecnologías de la información y comunicación, facilitándose al alumno los medios necesarios para que realice trabajos de investigación sobre las materias expuestas en clase y se fomente de esa manera su interés por el aprendizaje de nuevos conocimientos.

Se realizarán actividades en la sala de ordenadores para ayudar a los alumnos a construir su propio aprendizaje y a reafirmar sus destrezas en el uso de las nuevas tecnologías. Los alumnos elaborarán ellos mismos presentaciones power point así como utilizarán diversas aplicaciones como Kahoot o cuestionarios QUIZLET y QUIZZEZ para reafirmar ciertos contenidos.

Todos los apuntes y presentaciones del Módulo se irán colgando en el Class Room, así como las tareas encomendadas a los alumnos.

**11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

No se realizarán ningún tipo de salidas ya que el módulo se centra en la práctica en el centro mediante el arreglo de las instalaciones agropecuarias estropeadas.

**12.- PLAN DE CONTINGENCIA.**

Siempre que la ausencia sea prevista se organizarán cambios de horas o se dejará tarea para las guardias (en jefatura o vía Classroom).

Si la ausencia no está prevista, las actividades para el Plan de Contingencia de este módulo profesional, se encuentran en el Drive del Departamento.



### 13.- INFORMACIÓN AL ALUMNADO

La programación didáctica del módulo le serán comunicados al alumno a través del classroom y será publicada en la web del centro