



PROGRAMA FORMATIVO

Instalador y mantenedor de estructuras y cubiertas para la protección y forzado de cultivos

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** AGRARIA

Área Profesional: HORTICULTURA

2. **Denominación del curso:** INSTALADOR Y MANTENEDOR DE ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS PARA LA PROTECCIÓN Y FORZADO DE CULTIVOS

3. **Código:** AGAH18

4. **Nivel de cualificación:** 2

5. **Objetivo general:**

Instalar estructuras y cubiertas para la protección y forzado de cultivos y realizar su mantenimiento, verificando periódicamente su buen estado y correcto funcionamiento, bajo supervisión directa.

6. **Requisitos del personal docente:**

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria afín a la especialidad a impartir o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en ocupaciones relacionadas.

6.2. Experiencia profesional:

Dos años de experiencia acreditables en ocupaciones relacionadas.

6.3. Nivel pedagógico:

El personal docente deberá contar con formación metodológica, o experiencia docente contrastada.

7. **Requisitos del alumnado:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Graduado Escolar o Educación Primaria.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se requiere experiencia laboral previa

8. **Número de alumnos:**

15 alumnos.

9. **Relación secuencial de módulos:**

- Instalación de estructuras y cubiertas de protección y forzado de cultivos.
- Mantenimiento de estructuras y cubiertas de protección y forzado de cultivos.

10. Duración:

Prácticas	155
Contenidos teóricos	40
Evaluaciones.....	15
Total	210 horas

11. Instalaciones:

Deben reunir los requisitos que permitan la accesibilidad universal, de manera que no supongan la discriminación de las personas con discapacidad y se de efectivamente la igualdad de oportunidades. Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente, y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

11.1. Aula de clases teóricas:

- La superficie no será inferior a 30 m² para grupos de 15 alumnos (2 m² por alumno).
- El aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Un Terreno de 1.500 m², con toma de agua, para realizar las prácticas necesarias para la instalación de estructuras y cubiertas de protección y forzado de cultivos.
- Un Invernadero: material de soporte y cubierta para montar 600 m² de invernadero.
- Un Umbráculo: material de soporte y cubierta para montar 200 m² de umbráculos.

11.3 Otras instalaciones:

- Un Almacén de 50 m² de superficie para la guarda de materiales.
- Un Taller de 50 m² de superficie para la guarda y mantenimiento de herramientas y maquinaria, dotado de instalación eléctrica.
- Un espacio para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación, según indique la normativa vigente.
- Aseos y servicios higiénicos-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro..

12. Equipo y material:

12.1. Equipo y maquinaria:

- Termómetro de máximas y mínimas.
- Termohigrógrafo.
- Luxómetro.
- Pluviómetro.
- Anemómetro.
- Equipo de soldadura eléctrica.
- Cabestrante.
- Plataformas elevadoras.
- Hormigonera.
- Curvadora de tubos.
- Zanjadora.
- Amoladora.
- Retroproyector.
- Reproductor de vídeo o DVD.
- Proyector de diapositivas/proyector LCD.
- Televisor.
- Pantalla de proyección.

- 1 Ordenador con sus periféricos (conexión a Internet).

12.2. Herramientas y utillaje:

- Carretillas.
- Escaleras de tijera.
- Cortatubos.
- Azadas.
- Palas.
- Barrenas.
- Cucharón.
- Rastrillo.
- Pico.
- Cubos.
- Cinta métrica.
- Niveles y escuadras.
- Sierras.
- Tenazas.
- Destornilladores.
- Juego de terrajas.
- Trincatubos.
- Soplete de gas.
- Taladro.
- Brocas.
- Alicates.
- Llaves (de tubo, inglesa, fijas, hexagonales, etc).
- Flexómetro.
- Escoba metálica.
- Cepillo.
- Caja de herramientas necesarias para el mantenimiento de máquinas y equipos.
- Pizarra.
- Grapadora, taladradora, borrador, tijera, cutter, regla, archivadores y ficheros.

12.3. Material de consumo:

Se dispondrá del necesario y suficiente para que las prácticas sean ejecutadas por todos los alumnos.

- Lubricantes y combustible.
- Elementos singulares.
- Piezas de recambio.
- Hojas de sierra.
- Discos para amoladora.
- Cables.
- Tacos.
- Tornillos.
- Alambres.
- Hilo monofilamento de poliamida.
- Perfiles galvanizados.
- Tubos galvanizados.
- Listones de madera de diferentes dimensiones.
- Planchas (policarbonato, fibra de vidrio, cristal).
- Plásticos para cubiertas.
- Mallas (sombreo, térmicas).
- Material de anclaje para estructuras de abrigo.
- Tensores.
- Cemento.
- Arena.
- Grava.
- Acero corrugado.
- Alambres forrados.
- Clavos.

- Canaletas de desagüe.
- Equipos de protección individual.
- Materiales de señalización.

- *Material didáctico:*

A los alumnos se les proporcionarán los medios didácticos y el material imprescindible para el desarrollo del curso.

- Folios.
- Transparencias.
- Diapositivas.
- Rotuladores.
- Bolígrafos.
- Lápices.
- Gomas.
- Afiladores.
- Cuadernos.
- Grapas.
- Clips.
- Tiza.
- Tóner.
- Cinta adhesiva.
- Líquido corrector.
- Cartulinas.
- Carpetas.
- Cintas de vídeo y DVD.
- Clasificadores.
- Separadores.
- Fichas.
- Pegamento.
- CDS.
- Cartuchos de tinta.

12.4 Elementos de protección.

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de salud laboral y medioambiental, entre los que se incluyen el equipamiento personal de trabajo y los equipos de protección individual y colectiva, y se observarán las normas legales al respecto.

13. Ocupaciones de la clasificación de ocupaciones

- | | |
|---|-----|
| • 7130.013.7 Carpintero de aluminio, metálico y PVC. | 50% |
| • 7130.016.0 Montador de carpintería metálica, aluminio y PVC. | 75% |
| • 7120.001.7 Encofrador. | 15% |
| • 7120.003.9 Ferrallista. | 15% |
| • 7120.006.2 Operario de hormigones. | 15% |
| • 7140.003.1 Colocador de prefabricados ligeros. | 25% |
| • 7220.006.9 Instalador de conducciones de aire acondicionado y ventilación. | 25% |
| • 7220.007.0 Instalador de conducciones de calefacción y agua caliente sanitaria. | 25% |
| • 7230.001.5 Instalador electricista, en general. | 15% |

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS DE PROTECCIÓN Y FORZADO DE CULTIVOS.

15. Objetivo del módulo:

Instalar estructuras y cubiertas de protección y forzado de cultivos utilizando las técnicas y medios más adecuados.

16. Duración del módulo:

160 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Identificar los distintos tipos de estructuras y cubiertas:
 - Invernaderos.
 - Túneles.
 - Umbráculos.
 - Pantallas de protección.
- Interpretar planos de instalación de estructuras y cubiertas.
- Realizar el montaje completo de un invernadero o umbráculo:
 - Cimentación.
 - Estructuras.
 - Anclaje.
 - Cubiertas.
 - Puertas, ventanas y otros mecanismos móviles.
- Colocar mallas de sombreado o mantas térmicas dentro de un invernadero.
- Instalar pantallas de protección.
- Montar sistemas de ventilación en el interior de un invernadero.
 - Ventilación forzada.
 - Ventilación natural.
- Instalar sistemas de control climático:
 - Equipos de calefacción.
 - Sistemas de humidificación.
 - Programadores o autómatas.

B) Contenidos teóricos:

- Principales sistemas de control pasivo de las variables climáticas:
 - Invernaderos.
 - Túneles.
 - Umbráculos.
 - Pantallas de protección.
- Materiales empleados en estructuras y cubiertas:
 - Estructuras:
 - Tuberías.
 - Perfiles.
 - Postes de madera.
 - Cables.
 - Hormigones.
 - Otros.
 - Cubiertas:
 - Plástico.
 - Mallas.

- Poliéster.
- Policarbonato.
- Metacrilato.
- Vidrios y cristales.
- Otros.
- Interpretación de planos de estructuras y cubiertas.
- Montaje de estructuras y pantallas de protección:
 - Estructuras:
 - Cimentación.
 - Estructura.
 - Anclaje.
 - Cubierta.
 - Puertas, ventanas y otros mecanismos móviles.
 - Sistemas de ventilación.
 - Otros.
 - Pantallas de protección.
- Principales sistemas de control activo de las variables climáticas:
 - Equipos de calefacción.
 - Sistemas de humidificación:
 - Nebulización fina (Fog system).
 - Nebulización gruesa (Mist system).
 - Pantalla evaporadora (Cooling system).
 - Programadores y autómatas.
- Normas de salud laboral e higiene en la instalación de sistemas de protección activos y pasivos.
- Normas de salud medioambiental.

14. Denominación del módulo:

MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS DE PROTECCIÓN Y FORZADO DE CULTIVOS.

15. Objetivo del módulo:

Mantener estructuras y cubiertas de protección y forzado de cultivos, utilizando las técnicas y medios más apropiados, revisando periódicamente cada uno de sus componentes y realizando un buen aprovechamiento de los materiales.

16. Duración del módulo:

50 horas

17. Contenidos formativos del módulo:**A) Prácticas**

- Comprobar el buen estado de la estructura y anclaje de los abrigo e invernaderos.
- Reparar pequeños desperfectos ocasionados en la cubierta.
- Limpiar las cubiertas y realizar el tratamiento de las estructuras.
- Revisar el correcto cierre de puertas y ventanas y comprobar que la ventilación es suficiente.
- Verificar el normal funcionamiento de los sistemas de control activo:
 - Equipos de calefacción.
 - Sistemas de humidificación.
 - Sistemas de ventilación.
 - Programadores o autómatas.
- Reparar pequeñas averías y reajustar los aparatos y equipos de control activo.

B) Contenidos teóricos

- Mantenimiento de los sistemas de control pasivo :
 - Elementos a revisar en abrigo e invernaderos:
 - Estructura y anclaje.
 - Material de cubierta.
 - Sistema de ventilación.
 - Limpieza de las cubiertas.
 - Tratamiento de las estructuras.
- Mantenimiento de los sistemas de control activo:
 - Elementos a revisar:
 - Equipos de calefacción.
 - Sistemas de humidificación.
 - Sistemas de ventilación.
 - Programadores o autómatas.
 - Reparación de pequeñas averías.
- Partes de incidencias de daños y averías.
- Normas de seguridad e higiene en el mantenimiento de sistemas de control activo y pasivo.
- Normas de salud medioambiental.