MINISTERIO DE TRABAJO E INMIGRACIÓN

SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

PROGRAMA FORMATIVO

Productor de hortalizas ecológicas

ENERO 2007

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: AGRARIA

Área Profesional: HORTICULTURA

2. Denominación del curso: PRODUCTOR DE HORTALIZAS ECOLÓGICAS

3. Código: **AGAH14**

4. Nivel de cualificación: **2**

5. Objetivo general:

Desarrollar y ejecutar, bajo supervisión directa, las tareas necesarias para completar el proceso de producción de las distintas especies y variedades de cultivos hortícolas, preparando el suelo, regando y abonando, realizando labores culturales y controlando el estado fitosanitario de estos cultivos, bajo criterios de producción ecológica/biológica.

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:

- Preparación del suelo para el cultivo ecológico de hortalizas.
- Riego y abonado en el cultivo ecológico de hortalizas.
- Labores culturales para el cultivo ecológico de hortalizas.
- Control fitosanitario en el cultivo ecológico de hortalizas.

10. Duración:

Prácticas 110
Contenidos teóricos 60
Evaluaciones.....20

Total ..... 190 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 (2m² por alumno).
- El aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Terreno de 1.000 m^2, con toma de agua, para realizar las prácticas necesarias en un cultivo ecológico de hortalizas.
- Invernadero de 500 m^2 e instalación de riego localizado y automatizado para fertirrigación, dotado de los equipos y elementos para el control climático.
- Almacén de 50 m^2 para la guarda y mantenimiento de la maquinaria, aperos, equipos y herramientas, así como para el almacenamiento de los distintos productos de uso agrario. Estará dotado de ventilación e iluminación natural y eléctrica, fregaderos, tomas de agua y corriente eléctrica, además de disponer de un lugar especial destinado al almacenamiento de productos fitosanitarios y abonos cumpliendo con la legislación específica vigente.

11.3 Otras instalaciones:

- 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:

1 Maletín con pH-metro y conductímetro digital.
1 Remolque de un eje.
2 Motocultores con accesorios para enganches y acoplamientos.
1 Fresadora agrícola.
2 Equipos para la aplicación de productos biológicos.
1 Lupa binocular.
2 Balanzas de distintas precisiones y capacidades.
2 Tensiómetros de distintas longitudes.

Equipos de riego por goteo y aspersión (a determinar).
2 Programadores de riego.
2 Termómetros de máximas y mínimas.
1 Termohigrógrafo.
1 Retroproyector.
1 Reproductor de vídeo o DVD.
1 Proyector de diapositivas/proyector LCD.
1 Televisor.
1 Pantalla de proyección.
1 Ordenador con sus periféricos (conexión a Internet).

12.2. Herramientas y utillaje:

- 6 Azadas.
- 6 Azadillas de distintas dimensiones y características.
- 4 Palas.
- 2 Carretillas.
- 6 Rastrillos.
- 8 Cubos.
- 15 Navajas.
- 15 Lupas cuentahílos.
- 15 Tijeras para recolectar.
- 2 Cintas métricas.
- 2 Flexómetros.
- 4 Probetas graduadas.
- 15 Cajas de campo para recolección.
- 6 Pinzas.
- 6 Escobas metálicas.
- 3 Cepillos.
- 1 Caja de herramientas equipadas con útiles.
- 1 Pizarra.
- 1 Grapadora.
- 1 Taladradora.
- 2 Borradores.
- 2 Tijeras.
- 4 Cuters.
- 6 Reglas.

12.3. Material de consumo:

- Lubricantes y combustibles.
- Abonos minerales y orgánicos.
- Ácidos permitidos en agricultura ecológica.
- Correctores de carencias de microelementos.
- Enmiendas minerales y orgánicas.
- Materiales para acolchado.
- Semillas de producción ecológica.
- Plántulas listas para ser transplantadas.
- Film plásticos de distintas dimensiones, grosores y características, tanto mecánicas como ópticas.
- Gama amplia de productos biológicos para el control de plagas y enfermedades.
- Trampas biológicas.
- Envases normalizados.
- Material para tutorado.
- Materiales de limpieza y desinfección permitidos en agricultura ecológica.

- Material didáctico:

- Folios.
- Transparencias.
- Diapositivas.
- Rotuladores.

- Bolígrafos.
- Lápices.
- Gomas.
- Afiladores.
- Cuadernos.
- Grapas.
- Clips.
- Tóner de impresora.
- 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 seguridad y salud laboral y se observarán las normas legales al respecto.

- Ropa de trabajo.
- Equipos de protección individual:
    - □ Botas impermeables.
    - □ Gafas.
    - □ Traje impermeable.
    - □ Mascarillas.
    - □ Guantes de cuero.
    - □ Guantes de PVC.
    - □ Guantes de algodón.
    - □ Otros.

13. Ocupaciones de la clasificación de ocupaciones

6022.002.4	Horticultor	75%
6022.003.5	Trabajador en la producción de plantas hortícolas	50%
6022.014.3	Manipulador de frutas y hortalizas	25%

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

PREPARACIÓN DEL SUELO PARA EL CULTIVO ECOLÓGICO DE HORTALIZAS.

15. Objetivo del módulo:

Preparar, incorporar enmiendas, desinfectar y acolchar el suelo sobre el que se desarrollará el cultivo, utilizando las técnicas y medios adecuados.

16. Duración del módulo:

50 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Tomar muestras de suelo.
- Realizar la puesta a punto de la maquinaria y aperos:
  - Ajustar, regular y verificar la seguridad del acoplamiento de los aperos.
  - Revisar y ajustar los puntos de engrase y nivel de los lubricantes y combustibles.
- Instalar drenes para mejorar la permeabilidad del suelo.
- Incorporar enmiendas al suelo.
- Laborear superficialmente el suelo, disgregándolo y dejándolo listo para la siembra o plantación.
- Aplicar distintos métodos para la desinfección del suelo:
  - Solarización.
  - Biofumigación.
- Utilizar diferentes técnicas y materiales para acolchar el suelo:
  - Acolchado orgánico.
  - Acolchado inorgánico.

B) Contenidos teóricos

- Características físicas, químicas y biológicas de los suelos:
  - Características físicas:
    - Textura.
    - Estructura.
    - Otras características.
  - Características químicas:
    - pH.
    - Capacidad de intercambio catiónico.
    - Conductividad eléctrica.
    - Otras características.
  - Características biológicas:
    - Contenido en materia orgánica.
    - Actividad biológica.
  - Otras características.
- Toma de muestras de suelo.
- Maquinaria y aperos más utilizados en el laboreo del suelo:
  - Maquinaria:
    - Tractor agrícola.
    - Motocultor.
  - Aperos:
    - Arrastrados.
    - Semisuspendidos.

        - Suspendidos.
        - Conectados a la toma de fuerza.
    - Lubricantes y combustibles.
- Laboreo del suelo:
    - En profundidad:
        - Mejora de la permeabilidad del suelo.
        - Incorporación de enmiendas.
    - Superficial.
- Desinfección del suelo:
    - Principales patógenos del suelo:
        - Hongos.
        - Bacterias.
        - Nemátodos.
    - Técnicas de desinfección de suelos:
        - Vapor de agua.
        - Solarización.
        - Biofumigación.
    - Normas de salud laboral y medioambiental.
- Acolchado de suelos:
    - Materiales utilizados.
    - Técnicas de acolchado.

14. Denominación del módulo:

RIEGO Y ABONADO EN EL CULTIVO ECOLÓGICO DE HORTALIZAS.

15. Objetivo del módulo:

Regar y abonar los cultivos para cubrir sus necesidades hídricas y nutricionales, utilizando las técnicas y medios más adecuados.

16. Duración del módulo:

50 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Identificar los componentes principales de una instalación de riego.
- Mantener y conservar los medios empleados para el riego.
- Interpretar los datos contenidos en la etiqueta de los abonos:
    - □ Clasificación del producto.
    - □ Denominación del producto.
    - □ Nombre comercial.
    - □ Contenido declarado.
    - □ Otras informaciones sobre medidas y controles de seguridad.
- Preparar soluciones nutritivas a partir de formulaciones específicas:
    - □ Seleccionar abonos.
    - □ Pesar y mezclar abonos.
- Medir y ajustar el pH y la CE del agua de riego y la solución nutritiva.
- Aplicar tratamientos específicos por vía foliar.

B) Contenidos teóricos

- Variables que influyen en las necesidades de agua de los cultivos:
    - □ Capacidad del suelo para almacenar agua.
    - □ Factores climáticos.
    - □ Estado fenológico del cultivo.
- Riego de los cultivos:
    - □ Componentes principales de una instalación de riego.
    - □ Normas de mantenimiento y conservación de los medios empleados para el riego.
- Abonado de los cultivos hortícolas en agricultura ecológica:
    - □ Abonos permitidos en agricultura ecológica.
    - □ Formas de abonado:
        - Abonado de cobertera.
        - Fertirrigación.
        - Abonado foliar.
- Normas de salud laboral y medioambiental en la aplicación de abonos.

14. Denominación del módulo:

LABORES CULTURALES PARA EL CULTIVO ECOLÓGICO DE HORTALIZAS.

15. Objetivo del módulo:

Aplicar las técnicas culturales propias del cultivo ecológico de hortalizas, optimizando el rendimiento y preservando la calidad de las cosechas.

16. Duración del módulo:

60 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Identificar las distintas especies y variedades de cultivos hortícolas.
- Sembrar diferentes especies de cultivos hortícolas utilizando diferentes métodos.
- Plantar distintas especies aplicando diferentes técnicas.
- Pinzar y deshojar en distintos cultivos.
- Tomar muestras de distintos cultivos para su análisis foliar.
- Recolectar, clasificar, tipificar y envasar hortalizas siguiendo los criterios de normalización vigentes y los establecidos por el Consejo Regulador de Agricultura Ecológica (C.R.A.E.).
- Almacenar las hortalizas en las debidas condiciones de conservación.

B) Contenidos teóricos

- Principales especies y variedades de cultivos hortícolas.
- Siembra y plantación de cultivos hortícolas:
  - Métodos de siembra:
    - Manuales.
    - Mecánicas.
  - Técnicas de plantación:
    - Manuales.
    - Mecánicas.
- Manipulación de los cultivos hortícolas:
  - Pinzado.
  - Deshojado.
  - Aporcado.
- Toma de muestras para análisis foliar.
- Recolección de las hortalizas:
  - Técnicas de recolección.
  - Normas de clasificación, tipificación y envasado según el C.R.A.E.
  - Condiciones de conservación.
- Almacenamiento y transporte de las hortalizas.

14. Denominación del módulo:

CONTROL FITOSANITARIO EN EL CULTIVO ECOLÓGICO DE HORTALIZAS.

15. Objetivo del módulo:

Realizar el control fitosanitario de los cultivos, utilizando aquellos productos permitidos en agricultura ecológica y adecuando los métodos y medios a las características del cultivo y al agente causal de la problemática observada.

16. Duración del módulo:

30 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Identificar las plagas, enfermedades y malas hierbas que afectan a los cultivos hortícolas.
- Reconocer las alteraciones fisiológicas causadas por los distintos agentes medioambientales.
- Aplicar métodos culturales para el control de plagas, enfermedades y malas hierbas:
- Eliminación de malas hierbas.
- Colocación de mallas, placas cromotrópicas y trampas biológicas.
- Suelta de parasitoides y depredadores de agentes patógenos.
- Interpretar los datos contenidos en la etiqueta de los productos fitosanitarios permitidos en agricultura ecológica.

- Preparar caldos fitosanitarios:
    - Calcular dosis.
    - Medir y mezclar los productos.
- Utilizar y mantener los equipos de protección individual (EPIs).
- Aplicar tratamientos fitosanitarios usando distintos equipos de tratamiento.
- Limpiar y guardar los equipos de tratamiento fitosanitario.

B) Contenidos teóricos

- Principales plagas, enfermedades, malas hierbas y alteraciones fisiológicas en los cultivos hortícolas.
- Métodos culturales en el control de plagas, enfermedades y malas hierbas:
    - Eliminación de malas hierbas.
    - Técnicas de monitoreo de plagas:
        - Colocación de mallas.
        - Placas cromotrópicas.
        - Trampas biológicas.
    - Introducción de fauna parasitoide y depredadora de agentes patógenos.
- Clasificación, características y usos de los productos fitosanitarios permitidos en agricultura ecológica.
- Preparación de un caldo fitosanitario:
    - Selección de productos.
    - Cálculo de dosis.
    - Medición y mezcla de productos.
- Maquinaria y equipos para la aplicación de productos fitosanitarios:
    - Atomizadores.
    - Nebulizadores.
    - Pulverizadores.
    - Espolvoreadores.

- Mantenimiento y conservación de la maquinaria y equipos de tratamiento.
- Equipos de protección individual (EPIs).

- Normas de seguridad e higiene en la manipulación, aplicación y almacenamiento de productos fitosanitarios.
- Normas de seguridad e higiene alimentaria.
- Normas de salud medioambiental.