MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

INEM
INSTITUTO DE EMPLEO
SERVICIO PÚBLICO
DE EMPLEO ESTATAL

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

PROGRAMA FORMATIVO

Productor de plantas aromáticas y medicinales

ENERO 2007

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: AGRARIA

Área Profesional: HORTICULTURA

2. Denominación del curso: PRODUCTOR DE PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES

3. Código: **AGAH17**

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 plantas aromáticas y medicinales, preparando el suelo, regando y abonando, realizando labores culturales y controlando el estado fitosanitario de los cultivos.

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 de plantas aromáticas y medicinales.
- Riego y abonado en el cultivo de plantas aromáticas y medicinales.

- Labores culturales para el cultivo de plantas aromáticas y medicinales.
- Control fitosanitario en el cultivo de plantas aromáticas y medicinales.

10. Duración:

Prácticas 100
Contenidos teóricos 50
Evaluaciones.....20

Total ..... 170 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 m^2 para grupos de 15 alumnos (2 m^2 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 1.000 m^2, con toma de agua, para realizar las prácticas necesarias en un cultivo de plantas aromáticas y medicinales.
- Un Invernadero de 500 m^2 e instalación de riego localizado y automatizado para fertirrigación, dotado de los equipos y elementos para el control climático.
- Túneles: material de soporte y cubierta para montar 200 m de macrotúneles, incluido el material para el riego localizado.

11.3 Otras instalaciones:

- Un Almacén de 50 m^2 de superficie para la guarda y mantenimiento de maquinaria, aperos, utillaje y productos de uso agrario, dotado de ventilación e iluminación natural y eléctrica, fregaderos, tomas de agua y corriente eléctrica. Dispondrá de una zona destinada a taller para la realización de prácticas sobre sustratos, agua, mantenimiento de instalaciones, además de un lugar especial destinado al almacenamiento de productos fitosanitarios y abonos que cumpla las normas de seguridad de almacenamiento.
- 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:

- Maletín con pH-metro y conductímetro digital para determinaciones de aguas.
- Remolque de un eje.
- Motocultor con accesorios para enganches y acoplamientos.
- Fresadora agrícola.
- Equipos para la aplicación de tratamientos fitosanitarios.
- Lupa binocular.
- Balanzas de distintas precisiones y capacidades.
- Tensiómetros de distintas longitudes.
- Equipos de riego por goteo y aspersión.
- Programador de riego.

- Termómetro de máximas y mínimas.
- Termohigrógrafo.
- 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:

- Azadas.
- Azadillas de distintas dimensiones y características.
- Palas.
- Carretillas.
- Rastrillos.
- Cubos.
- Navajas.
- Tijeras para recolectar.
- Cinta métrica.
- Flexómetros.
- Probetas graduadas.
- Vasos de precipitados.
- Cajas de campo para recolección.
- Pinzas.
- Escoba metálica.
- Cepillo.
- Caja con las herramientas equipadas con útiles.
- Pizarra.
- Grapadora, taladradora, borrador, tijera, cutter, regla, archivadores y ficheros.

12.3. Material de consumo:

- Lubricantes y combustible.
- Gama amplia de abonos simples y compuestos.
- Gama amplia de abonos orgánicos y estiércol.
- Ácidos comerciales de uso agrícola.
- Correctores de carencias de microelementos.
- Enmiendas minerales acidificantes y alcalinizantes.
- Sustratos orgánicos y minerales para cultivo sin suelo.
- Materiales para acolchado.
- Gama amplia de semillas de plantas aromáticas y medicinales.
- Plántulas listas para ser transplantadas.
- Film plásticos de distintas dimensiones, grosores y características tanto mecánicas como ópticas.
- Gama amplia de productos fitosanitarios.
- Equipamiento personal de trabajo.
- Equipos de protección individual para tratamientos fitosanitarios.
- Trampas biológicas.
- Envases normalizados.
- Material para tutorado.
- Materiales de señalización.
- Materiales de limpieza y desinfección.

- Material didáctico:

- Folios.
- Transparencias.
- Diapositivas.
- Rotuladores.
- Bolígrafos.
- Lápices.

- Gomas.
- Afiladores.
- Cuadernos.
- Grapas.
- Clips.
- 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 seguridad y salud laboral y se observarán las normas legales al respecto.

- Equipamiento personal de trabajo.
- Equipos de protección individual para tratamientos fitosanitarios:
    - Botas impermeables.
    - Gafas.
    - Traje impermeable o traje tipo tyvek.
    - Mascarillas.
    - Guantes de neopreno o nitrilo,

13. Ocupaciones de la clasificación de ocupaciones

6022.002.4	Horticultor.	75%
6022.003.5	Trabajador en la producción de plantas hortícolas.	50%
6022.013.2	Trabajador de producción y cultivo de setas.	15%
6022.014.3	Manipulador de frutas y hortalizas.	25%

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

PREPARACIÓN DEL SUELO PARA EL CULTIVO DE PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES.

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.
  - Productos químicos.
  - 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.
        - Productos químicos.
        - 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 DE PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES.

15. Objetivo del módulo:

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

16. Duración del módulo:

45 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:
    - Abonado de cobertera.
    - Fertirrigación:
        - Preparación de soluciones nutritivas.
        - Manejo y aplicación de soluciones nutritivas.
    - Abonado foliar.
- Normas de salud laboral y medioambiental en la aplicación de abonos.

14. Denominación del módulo:

LABORES CULTURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES.

15. Objetivo del módulo:

Aplicar las técnicas culturales propias del cultivo de plantas aromáticas y medicinales, optimizando el rendimiento y preservando la calidad de las cosechas.

16. Duración del módulo:

45 horas

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Identificar las distintas especies y variedades de cultivos de plantas aromáticas y medicinales.
- Sembrar diferentes especies de plantas aromáticas y medicinales 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 plantas aromáticas y medicinales, secando aquellas que lo requieran.
- Clasificar, tipificar y envasar plantas aromáticas y medicinales siguiendo los criterios de normalización vigentes.
- Almacenar en las debidas condiciones de conservación.

B) Contenidos teóricos

- Principales especies y variedades de plantas aromáticas y medicinales.
- Siembra y plantación de plantas aromáticas y medicinales:
  - Métodos de siembra:
    - Manuales.
    - Mecánicas.
  - Técnicas de plantación:
    - Manuales.
    - Mecánicas.
- Manipulación de las plantas aromáticas y medicinales:
  - Pinzado.
  - Deshojado.
  - Aporcado.
- Toma de muestras para análisis foliar.
- Recolección de las plantas aromáticas y medicinales:
  - Técnicas de recolección:
    - En cultivo.
    - En medio natural.
  - Técnicas de secado o deshidratación.
  - Clasificación, tipificación y envasado.
  - Condiciones de conservación.
- Almacenamiento y transporte de las plantas aromáticas y medicinales.

14. Denominación del módulo:

CONTROL FITOSANITARIO DE LOS CULTIVOS.

15. Objetivo del módulo:

Realizar el control fitosanitario de los cultivos, utilizando los métodos y medios más adecuados 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 de plantas aromáticas y medicinales.
- 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.
- 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 de plantas aromáticas y medicinales.
- Métodos culturales en el control de plagas, enfermedades y malas hierbas:
  - Eliminación de malas hierbas.
  - Técnicas de monitoreo de plagas.
  - Introducción de fauna parasitoide y depredadora de agentes patógenos.
- Clasificación, características y usos de los productos fitosanitarios más utilizados.
- 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.