**FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA**

**EN AGROJARDINERÍA Y COMPOSICIONES FLORALES**

**MÓDULO PROFESIONAL 3053:**

**OPERACIONES BÁSICAS DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS EN VIVEROS Y CENTROS DE JARDINERÍA (195 horas)**

**PROGRAMACIÓN DEL AULA**

****

**1.- INTRODUCCIÓN**

La presente guía didáctica se ha realizado siguiendo las directrices fijadas por el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, publicado en el BOE Núm. 55 (pp. 20.584 y ss.), de 5 de marzo de 2014, por el que se aprueba, entre otros, el Título Profesional Básico en “Agro-jardinería y Composiciones Florales” y el de “Aprovechamientos Forestales”, publicado en el BOE Núm. 223, de 13 de septiembre de 2014, Anexo II del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo.

El Título Profesional Básico en Agro-jardinería y Composiciones Florales queda definido por:

* Denominación: Agro-jardinería y Composiciones Florales.
* Nivel: Formación Profesional Básica.
* Duración: 2.000 horas.
* Familia Profesional: Agraria.
* Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

**PERFIL PROFESIONAL Y COMPETENCIA GENERAL**

El **perfil profesional** de la Formación Profesional Básica (FPB) en “AGRO-JARDINERÍA Y COMPOSICIONES FLORALES” queda determinado por su competencia general, así como por unas competencias profesionales, personales y sociales (a-x) fijadas en el RD 127/2014, de 28 de febrero.

La **competencia general** que corresponde al Título Profesional Básico en “Agro-jardinería y Composiciones Florales”, se basa en elaborar composiciones con flores y plantas y realizar operaciones auxiliares de cultivos agrícolas, en producción de plantas bajo invernaderos o para centros de jardinería, colaborando en la preparación del terreno y en la implantación y el mantenimiento de parques, jardines y zonas verdes, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental que le correspondan y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana o, cuando proceda, en la lengua co-oficial propia de su comunidad autónoma, y en alguna otra lengua extranjera.

Este currículo formativo potenciará la cultura de calidad, prevención de riesgos laborales, respeto ambiental, excelencia en el trabajo, atendiendo a la normativa específica de aplicación en el sector agrícola, de la jardinería y de composiciones florales.

**ENTORNO PROFESIONAL**

Este profesional realiza trabajos auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas para empresas dedicadas a la ornamentación floral y/o decoración de zonas interiores o cubiertas y a la intemperie. También desarrolla su actividad profesional en el área de producción y/o de medioambiente para grandes, medianas y pequeñas empresas, tanto públicas como privadas, dedicadas al cultivo agrícola o a la producción de plantas y a la instalación y el mantenimiento de jardines y zonas verdes. Este profesional está capacitado para realizar tratamientos de plaguicidas de nivel básico, según actividad regulada por la normativa vigente.

**SECTORES PRODUCTIVOS**

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector de jardinería, en las actividades que se citan a continuación:

a.- Servicios públicos de parques, jardines, zonas verdes y centros de jardinería.

b.- Empresas de jardinería.

c.- Viveros.

d.- Establecimientos de floristería.

e.- Talleres dedicados a la elaboración de composiciones florales.

f.- Grandes superficies con departamentos de floristería.

g.- Almacenes de flores.

h.- Empresas de organización de eventos.

**OCUPACIONES Y PUESTOS DE TRABAJO RELEVANTES**

Las ocupaciones y puestos de trabajo a desempeñar más relevantes son:

1. Peón agrícola.
2. Peón agropecuario.
3. Peón en horticultura.
4. Peón en fruticultura.
5. Peón en cultivos herbáceos.
6. Peón en cultivos de flor cortada.
7. Peón de jardinería.
8. Peón de vivero.
9. Peón de centros de jardinería.
10. Peón de campos deportivos.
11. Peón de floristería.
12. Auxiliar de floristería.
13. Auxiliar de almacén de flores.

El mercado laboral demanda para estos profesionales una renovación continua y una posición de aprendizaje, autoformación y responsabilidad. Además, dada la complejidad actual que presenta el sector y su tremendo desarrollo tecnológico, sus actividades no pueden estar a cargo de aficionados exentos de una formación mínima, y por todo ello la preparación adecuada resulta necesaria e imprescindible.

**MÓDULOS PROFESIONALES**

Los módulos que se incorporan a este ciclo formativo, son los que a continuación se relacionan:

* 3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.
* 3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.
* **3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería.**
* 3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas.
* 3055. Operaciones básicas en instalación de jardines, parques y zonas verdes.
* 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.
* 3057. Materiales de floristería.
* 3009. Ciencias aplicadas I.
* 3059. Ciencias aplicadas II.
* 3011. Comunicación y sociedad I.
* 3012. Comunicación y sociedad II.
* 3058. Formación en centros de trabajo.

**2.- MÓDULO DESARROLLADO**

**OPERACIONES BÁSICAS DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS EN VIVEROS Y CENTROS DE JARDINERÍA**

Este Módulo contiene la formación asociada a la función de producción y preparación de especies vegetales en viveros y centros de jardinería, incluyendo la preparación del terreno y las infraestructuras básicas.

**LÍNEAS DE ACTUACIÓN**

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza – aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo, versarán sobre:

* La caracterización de suelos, semillas y plantas.
* El almacenado, conservación y presentación de materiales vegetales.
* La aplicación de técnicas de preparación de los terrenos, de instalaciones de abrigo y de siembra de semillas y plantas.
* La producción de diferentes especies vegetales.

**COMPETENCIAS PROFESIONALES: PERSONALES Y SOCIALES**

Para poder asumir las funciones y las actividades que debe realizar en sus puestos de trabajo, el alumno debe alcanzar las siguientes competencias:

a.- Preparar la maquinaria, equipos, útiles y herramientas para llevar a cabo las operaciones básicas relacionadas con la producción, implantación y mantenimiento de plantas.

b.- Preparar el terreno y el sustrato para la implantación y producción del material vegetal, teniendo en cuenta su uso posterior, con las herramientas y útiles necesarios.

c.- Realizar labores de producción de planta en vivero o en invernadero de acuerdo con el plan establecido.

d.- Realizar los trabajos básicos para la multiplicación sexual del material vegetal, según el protocolo.

e.- Realizar los trabajos básicos para el arrancado y “aviverado” de la planta, asegurando su viabilidad.

f.- Realizar los trabajos básicos para la instalación de infraestructuras para la protección de cultivos y riego minimizando su incidencia en el medio ambiente.

g.- Realizar los trabajos básicos de presentación de las plantas para los puntos de venta del centro de jardinería, según el plan establecido.

h.- Prevenir la contaminación de pesticidas, abonos y elementos plásticos, aplicando las normas de seguridad y de prevención ambiental.

i.- Actuar con confianza en la propia capacidad profesional y estar atento a las innovaciones que dentro del sector se produzcan y puedan fomentar su desarrollo profesional.

**CONTENIDOS NORMALIZADOS**

Para que el alumno pueda conseguir los resultados del aprendizaje o competencias establecidas en el Real Decreto y posteriores resoluciones autonómicas, se establecen los contenidos siguientes:

**1.- Preparación del terreno:**

1.1. Instalaciones que componen un vivero. Distribución del espacio.

1.2. Textura de suelos: concepto, clasificación de suelos, métodos básicos de determinación de texturas.

1.3. Aplicación de enmiendas: tipos, características y aplicación.

1.4. Abonado: tipos, características y aplicación.

1.5. Preparación de sustratos: tipos, características, preparación y mezclas.

1.6. Técnicas de preparación del terreno.

1.7. Desbroce y limpieza del terreno y de las herramientas y/o maquinaria que se ha de utilizar.

1.8. Manejo de las herramientas y pequeña maquinaria de preparación del terreno.

1.9. Mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la adecuación del terreno para la siembra o plantación.

1.10. Normas de seguridad en la manipulación de abonos.

1.11. Valoración de la importancia del suelo como elemento fundamental para los cultivos.

1.12. Conservación del suelo y medio ambiente mediante buenas prácticas agrarias.

1.13. Empleo de los equipos de protección individual.

**2.- Instalación de infraestructuras de protección y riego:**

2.1. Sistemas de protección ambiental de cultivos: pequeños invernaderos, túneles, acolchados.

2.2. Materiales utilizados: hierros, alambres, plásticos.

2.3. Construcción de una pequeña instalación de abrigo de plantas y material vegetal en general.

2.4. Sistemas de riego: elementos constituyentes.

2.5. Instalaciones de riego. Tensiómetros y válvulas.

2.6. Medición de la humedad del suelo con los” tensiómetros”.

2.7. Valoración de la dificultad y tiempo de instalación.

2.8. Mantenimiento básico de las herramientas, útiles, maquinaria e instalaciones que se utilizan para las instalaciones de protección y riego.

2.9. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores de instalación de infraestructuras de protección y riego.

**3.- Producción de plantas:**

3.1. Reproducción sexual: la semilla. Estado de maduración, época y métodos de recolección de las diversas especies vegetales.

3.2. Métodos de almacenamiento de semillas.

3.3. Técnicas de pregerminación.

3.4. Factores que determinan la calidad de las semillas.

3.5. Tipos de semilleros según especies. Localización y protección del semillero. Manejo inicial del semillero.

3.6. Reproducción asexual o vegetativa: tipo de material vegetal, recolección. Características de cada técnica de propagación. Ventajas e inconvenientes.

3.7. Cuidados culturales básicos aplicados en la producción y mantenimiento de elementos vegetales: repicado, aclareo, entutorado, etc.

3.8. Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores de producción de plantas.

3.9. Normas medioambientales.

**4.- Preparación de plantas para su comercialización:**

4.1. Arrancado de la planta,”aviverado”.

4.2. Acondicionamiento del sistema radicular y aéreo de las plantas.

4.3. Etiquetas. Información tipo. Principales denominaciones comerciales.

4.4. Técnicas de preparación de plantas para el transporte.

4.5. Tratamiento de residuos.

4.6. Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores de preparación.

4.7. Normas medioambientales.

**3.- DESARROLLO Y DISTRIBUCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

Los criterios de evaluación, contenidos y objetivos establecidos por la normativa legal, se han desarrollado en cuatro Capítulos (Unidades Didácticas), con la dedicación temporal estimada que se detalla, se distribuyen de la siguiente forma.

**Capítulo 1.- Preparación del terreno.**

**Capítulo 2.- Instalación de infraestructuras de protección y de riego.**

**Capítulo 3.- Producción de plantas.**

**Capítulo 4.- Preparación de plantas para su comercialización.**

**4. CONTENIDO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**

**UNIDAD DIDÁCTICA** **1. PREPARACIÓN DEL TERRENO**

**Descripción de la unidad:**

El capítulo 1 trata del conocimiento de las infraestructuras que componen un vivero y del conocimiento de las propiedades físicas de los suelos.

Es necesario conocer la forma de corregir algunas de las características de los mismos cuando sean desfavorables, pero nunca cuando sean limitantes.

Por ello, incluiremos algunas consideraciones sobre distintas labores de preparación del terreno que son necesarias realizar para conseguir que en estos suelos se desarrollen las plantas en las mejores condiciones.

**Objetivos:**

* Conocer las infraestructuras que constituyen un vivero.
* Conocer las características de los distintos tipos de suelo en el vivero.
* Conocer las labores de preparación del terreno según el objetivo buscado.
* Conocer las labores de desbroce y limpieza aplicables en un vivero.
* Conocer los distintos tipos de abonos y enmiendas y su método de aplicación.
* Conocer los distintos tipos de sustratos que se utilizan en los viveros.
* Saber como limpiar y mantener las herramientas y máquinas utilizadas.
* Conocer normas de manipulación de abonos y de empleo de los equipos de protección individual.

**Contenidos:**

1. Instalaciones que componen un vivero. Distribución del espacio.

2.Textura de suelos: concepto, clasificación de suelos, métodos básicos de determinación de texturas.

3. Aplicación de enmiendas: tipos, características y aplicación.

4. Abonado: tipos, características y aplicación.

5. Preparación de sustratos: tipos características, preparación y mezclas.

6. Técnicas de preparación del terreno.

7. Desbroce y limpieza del terreno y de las herramientas y/o maquinaria que se ha de utilizar.

8. Manejo de las herramientas y pequeña maquinaria de preparación del suelo.

9. Mantenimiento básico de las herramientas, maquinaria e instalaciones que se utilizan para la adecuación del terreno para la siembra o plantación.

10. Normas de seguridad en la manipulación de abonos.

11. Valoración de la importancia del suelo como elemento fundamental para los cultivos.

12. Conservación del suelo y medio ambiente mediante buenas prácticas agrarias.

13. Empleo de los equipos de protección individual.

**Dedicación en % de horas respecto al total de Módulo: 25 %.**

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN Y RIEGO**

**Descripción de la unidad:**

En este capítulo, tenemos en consideración que las plantas en un vivero deben poder desarrollarse vigorosas, y en buen estado sanitario.

Deben crecer en un espacio y en unas condiciones ambientales adecuadas. De aquí la importancia del estudio de los factores climáticos y la necesidad de instalaciones tanto de riego como de protección en general, para su producción, crecimiento y conservación.

**Objetivos:**

* Conocer los diferentes sistemas de protección de cultivos.
* Conocer los trabajos de instalación de infraestructuras de protección de cultivos.
* Conocer los sistemas de riego utilizados en producción de plantas de vivero.
* Distinguir los elementos de los sistemas de riego.
* Saber cómo limpiar y mantener las herramientas e instalaciones de protección y riego.

**Contenidos**:

1. Sistemas de protección ambiental de cultivos: instalaciones y materiales utilizados.
2. Materiales utilizados: hierros, alambres, plásticos

3. Construcción de una pequeña instalación de abrigo de plantas y material vegetal en general.

4. Sistemas de riego: elementos constituyentes.

5. Instalaciones de riego: Tensiómetros y válvulas.

6. Medición de la humedad del suelo con los” tensiómetros”.

7. Valoración de la dificultad y tiempo de instalación.

8. Mantenimiento básico de las herramientas, útiles, maquinaria e instalaciones que se utilizan para las instalaciones de protección y riego.

9. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las labores de instalación de infraestructuras de protección y riego.

**Dedicación en % de horas respecto al total del Modulo: 25 %.**

**UNIDAD DIDACTICA 3. PRODUCCIÓN DE PLANTAS**

**Descripción de la unidad:**

En el Capítulo 3, se realiza el estudio de los distintos métodos y operaciones mediante los que se completa la multiplicación de las plantas.

Hay diversas técnicas que varían en función del material inicial utilizado y que, a su vez, dependen del tipo de planta a multiplicar, de su genética, de su fisiología, del número de ellas que queramos obtener, de las “ayudas a la multiplicación” que tengamos: invernaderos, camas de propagación, tratamientos hormonales y de los medios específicos: sustratos, calor de fondo, sistemas de nebulizacióm, ventilación, etc.

Es decir, vamos estudiar la reproducción y la propagación de las plantas, técnicas y ayudas: recolección, tratamientos del material vegetal y labores culturales iniciales.

**Objetivos:**

* Conocer los medios que hay que utilizar en la multiplicación del material vegetal.
* Conocer y saber aplicar las técnicas de multiplicación: reproducción y propagación.
* Conocer y saber aplicar las técnicas de conservación del material vegetal.
* Saber preparar las camas de germinación, (semilleros), y las camas de propagación, (camas de enraizamiento).
* Conocer y saber aplicar las técnicas de preparación de material vegetal.
* Conocer los cuidados culturales básicos aplicados en la producción y mantenimiento de los elementos vegetales: repicado, aclareo, entutorado, etc.

**Contenidos:**

1. Reproducción sexual: la semilla. Estado de maduración, épocas y métodos de recolección de las diversas especies vegetales.

2. Métodos de almacenamiento de semillas.

3. Técnicas de pregerminación.

4. Factores que determinan la calidad de las semillas.

5. Tipos de semilleros según especies. Localización y protección del semillero. Manejo inicial del semillero.

6. Reproducción asexual o vegetativa: tipos de material vegetal, recolección. Características de cada técnica. Ventajas e inconvenientes.

7. Cuidados culturales básicos aplicados en la producción y mantenimiento de elementos vegetales: repicado, aclareo, entutorado, etc.

8. Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores de producción de plantas.

9. Normas medioambientales.

**Dedicación en % de horas respecto al total del Módulo: 35 %.**

**UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREPARACIÓN DE PLANTAS PARA SU COMERCIALIZACIÓN**

**Descripción de la unidad:**

En este capítulo desarrollamos cómo debe ser la preparación de las plantas para su comercialización, venta local o alejada, acondicionamiento, etiquetado y transporte.

Completa este capítulo, la normativa de prevención de riesgos laborales y la normativa medioambiental incluyendo la referente al tratamiento de residuos vegetales.

**Objetivos:**

* Conocer las técnicas de arrancado de la planta.
* Conocer y saber aplicar las técnicas de “aviverado” de la planta.
* Conocer las técnicas de acondicionamiento del sistema radicular y de la parte aérea.
* Conocer cómo rellenar los distintos tipos de etiquetas.
* Conocer las técnicas de protección de las plantas para el transporte.
* Saber realizar la limpieza de restos vegetales y residuos de las plantas para su presentación.
* Saber limpiar, ordenar y mantener las herramientas y utensilios en perfecto estado de conservación.

**Contenidos:**

1. Arrancado de la planta, ”aviverado”.

2. Acondicionamiento del sistema radicular y aéreo de las plantas.

3. Etiquetas. Información tipo. Principales denominaciones comerciales.

4. Técnicas de preparación de plantas para el transporte.

5. Tratamiento de residuos.

6. Limpieza y conservación del equipo, herramientas e instalaciones empleadas en las labores de preparación.

7. Normas medioambientales.

**Dedicación en % de horas respecto al total del Módulo: 15 %.**

**5. EVALUACIÓN**

La evaluación es un componente básico en el proceso de **la enseñanza y el aprendizaje.** Además debe ser coherente con las características del Programa de Formación Profesional Básica, con los objetivos planteados y con la metodología utilizada. También debe ser formativa y ha de servir para fomentar la reflexión, orientar y analizar el proceso educativo, etc. Por todo lo expuesto, la evaluación tendrá que reunir las características que se citan a continuación:

**Evaluación continua:** para observar el proceso de aprendizaje.

**Evaluación integral:** para considerar tanto el aprendizaje adquirido de nuevos conceptos, como los procedimientos, las actitudes, capacidades de relación y comunicación y el desarrollo autónomo de cada uno de los alumnos.

**Evaluación individualizada:** para que se ajuste al proceso de aprendizaje de cada uno de los alumnos y no de todos ellos de forma generalizada. La evaluación individual suministra información al propio alumno sobre sus progresos y lo que puede lograr según sus propias posibilidades.

**Evaluación orientadora:** porque debe ofrecer información permanente sobre la evolución de los alumnos con respecto al proceso de la enseñanza y el aprendizaje.

Para poder corregir las posibles desviaciones que se puedan producir durante toda la etapa de aprendizaje, cuando se realice la evaluación se considerarán los aspectos técnicos que siguen a continuación:

* Adecuar los objetivos globales a las características de todo el grupo.
* Impartir las actividades programadas.
* Conseguir la idoneidad en los procedimientos utilizados para la evaluación.
* Adecuar los criterios de calificación empleados.

**6. METODOLOGÍA**

La metodología que se utilizará será en todo momento activa y participativa, haciendo que los alumnos intervengan en su aprendizaje. Respecto al proceso de la enseñanza, ésta dependerá de los contenidos de cada una de las Unidades, pero en general deberá responder al esquema siguiente:

**1º.- Las explicaciones teóricas del profesorado:**

Utilización de terminología técnica en la exposición progresiva de conceptos, procurando que los alumnos establezcan y comprendan la relación entre la realidad práctica y los conceptos teóricos, de manera que puedan adquirir las bases y fundamentos aplicables con carácter general.

**2º.- La búsqueda de la información:**

En las Unidades donde sea factible se fomentará en los alumnos la búsqueda de información complementaria por medio de Internet.

**3º.- La realización de pruebas teóricas:**

Con el fin de que los alumnos lean y estudien el texto base utilizado, se podrán realizar pruebas teóricas de la materia. Se fomentará mediante coloquios en clase y se aclararán a los alumnos los términos y conceptos que no les resulten conocidos.

**4º.- Los ejercicios y supuestos prácticos:**

Constituyen la base fundamental para el proceso formativo y la mayor parte del trabajo de los alumnos. Se trata de cuestiones con mayor o menor dificultad, que van incluidas en el manual o que pueden ser planteadas por el profesor, y están encaminadas a descubrir la relación de los conocimientos teóricos adquiridos con la realidad y su puesta en práctica.

**5º.- Los trabajos individuales y/o en grupo:**

En función de las características de cada Unidad o de los casos prácticos que se plantean, se podrán idear trabajos individuales o en grupo; es el caso de Informes a presentar por escrito, después de algunas de las Actividades propuestas en el texto.

En la realización de todas las actividades puede solicitarse a los alumnos, el uso de un lenguaje correcto sin faltas de ortografía y con la terminología técnica más correcta, insistiendo especialmente sobre la importancia de una lectura detenida. Este punto constituye un criterio más para la evaluación de los alumnos.

**7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

En la medida de lo posible se aplicará la metodología indicada en el apartado anterior, de forma que los alumnos asimilen los conceptos básicos fundamentales, reduciendo al máximo la simple memorización, y que permita realizar las aplicaciones prácticas correspondientes.

Las explicaciones teóricas impartidas en el aula se presentarán siempre junto con el desarrollo de actividades prácticas y de campo, que optimicen el proceso de la enseñanza y el aprendizaje. Las actividades propuestas podrán quedar establecidas en función al grado creciente de dificultad, de manera que la ejecución de una sirva de base para la siguiente y, además, le sea útil a los alumnos y el profesor como indicador para conocer el grado de consecución de los objetivos.

Para no limitar el aprendizaje de los alumnos, podrán programarse actividades o trabajos de ampliación para los perfiles más aventajados y de refuerzo para todos aquellos que deban recuperar conceptos que no dominan. También se podrá facilitar a los alumnos que no superen el Módulo, su recuperación mediante actividades complementarias y nuevas pruebas orales o escritas, para que puedan demostrar el haber adquirido los objetivos establecidos.

**8. MEDIOS, RECURSOS Y MATERIALES**

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas que dicta este Programa de Cualificación Profesional Básica son los que se relacionan a continuación, sin perjuicio de que los mismos puedan ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos o etapas educativas.

**ESPACIOS E INSTALACIONES**

Los requisitos recomendados en lo referente a espacios e instalaciones deberán ser los que siguen:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Espacio formativo** | **Superficie m2** | |
| *30 alumnos* | *20 alumnos* |
| Aula equipada polivalente | 60 | 40 |
| Almacén para material y útiles | 60 | 40 |
| Superficie de zona verde o jardín  propio, invernadero y de vivero\* | 300 | 300 |

\* Es imprescindible para la realización de Actividades prácticas de campo, que disponga el centro docente de un jardín o zona verde, invernadero o vivero, donde los alumnos puedan trabajar en condiciones que sean similares a la realidad. Si esta posibilidad resulta inviable para realizar las prácticas de campo, se podría recurrir a estas dos alternativas:

A.- Firmar un Convenio de colaboración y ayuda con el Ayuntamiento correspondiente, por el cual se pueda tener acceso a un jardín, espacio verde, parque o vivero municipal, para poder llevar a cabo las prácticas de campo. Normalmente los Ayuntamientos tienen personal de Parques y Jardines públicos o Medioambiental que puede acompañar a los alumnos y ejercer la función de monitor.

B.- Firmar un acuerdo-convenio similar con algún centro de jardinería privado, que se sitúe cerca del Centro docente y que permita realizar prácticas y observar y participar en la manipulación de las plantas. Normalmente para estos casos también se puede ver el funcionamiento de pequeña maquinaria y contar con ayuda y experiencia del Encargado que trabaja en el centro de jardinería.

**MATERIALES Y EQUIPAMIENTOS**

Para impartir las enseñanzas del Programa de Cualificación Profesional Básico es necesario disponer de unos equipos mínimos.

**Material de uso común:**

* Ordenadores instalados en red y conectados a Internet.
* Cañones de proyección.
* Todo el software de aplicación correspondiente.
* Fotocopiadora.
* Otros medios audiovisuales.

**Material de almacén:**

* Útiles diversos: azadas, escardillas, palas, rastrillos, tijeras de podar, cortasetos.
* Maquinaria de jardín o invernadero: abonadora, segadora, sembradora, rulo…
* Útiles propios de vivero-semillero: sustratos, macetas, contenedores, etc.
* Equipos y medios de seguridad: ropa de trabajo, botas, protecciones acústicas, gafas, cascos, etc.
* Equipos de abonado.
* Limpia-rosas manual.
* Máquinas de limpiar tallos de flores.
* Máquinas para entutorar.
* Equipos de riego y fertirrigación.
* Equipos y productos fitosanitarios.
* Mezcladoras de sustratos.
* Equipos y mesas de propagación: para enraizamiento y de semillero.
* Equipos de bombeo.
* Otros indicados en el texto.

**Material para la superficie de jardín, invernadero y/o vivero:**

* Trituradora.
* Cortacéspedes.
* Cabezal de riego.
* Equipo de bombeo.
* Mobiliario de jardín.
* Sistemas de iluminación.
* Equipos de saneamiento.
* Mezcladoras de sustratos.
* Máquinas y equipos de siembra.
* Equipos y mesas de propagación.
* Programador de riego.
* Otros indicados en el texto.

**Libro de texto del alumno:**

FPB3053: *“****Operaciones básicas de producciión y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería****”* (195 h). Editorial Paraninfo. Madrid.

**Información y legislación de consulta:**

* Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, publicado en el BOE Núm. 55 (pp. 20.584 y ss.), de 5 de marzo de 2014, por el que se aprueba, entre otros, el Título Profesional Básico en “Agro-jardinería y Composiciones Florales” y “Aprovechamiento forestales, en el Anexo II Anexo II del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo.
* Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio (Anexo VII), publicada en BOE Núm. 147, miércoles 18 de junio de 2014, sección primera, páginas 45.798 a 45.800, que regula los contenidos para el **Título Profesional Básico en Agro-jardinería y Composiciones Florales**.
* Normas de Prevención de Riesgos Laborales.
* Normas de protección medioambiental.
* Bibliografía incluida en el manual FPB3053.

**8.- Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales PARA LA FPB en Agro-jardinería y Composiciones Florales**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MÓDULOS | DURACIÓN  (h) | CURSO 1º  32 semanas  (h/semana) | CURSO 2º  26 semanas  (h/semana) |
| 3051. Operaciones auxiliares de preparación  del terreno, plantación y siembra de cultivos | 130 | **4** |  |
| **3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento**  **de plantas en viveros y centros de jardinería** | **195** | 6 |  |
| 3055. Operaciones básicas en instalación de  jardines, parques y zonas verdes | 120 | 4 |  |
| 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento  de jardines, parques y zonas verdes | 130 | 4 |  |
| 3009. Ciencias aplicadas I | 160 | 5 |  |
| 3011. Comunicación y sociedad I | 160 | 5 |  |
| Tutoría | 65 | 2 |  |
| 3050. Actividades de riego, abonado  y tratamientos en cultivos | 190 |  | 7 |
| 3054. Operaciones auxiliares en la elaboración  de composiciones con flores y plantas | 130 |  | 5 |
| 3057. Materiales de floristería | 80 |  | 3 |
| 3059. Ciencias aplicadas II | 160 |  | 6 |
| 3012. Comunicación y sociedad II | 190 |  | 7 |
| Tutoría | 50 |  | 2 |
| 3058. Formación en centros de trabajo | 240 |  | 6 semanas |
| Total en el ciclo formativo | 2.000 | 30 | 30+6 semanas |