

1. COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

1.1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1.2. Decretos Forales

DECRETO FORAL 215/2011, de 28 de septiembre, por el que se establecen la estructura y el currículo del título de Técnico en Jardinería y Floristería en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1.–La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, ha permitido avanzar en la definición de un Catálogo Nacional de Cualificaciones que ha delineado, para cada sector o Familia Profesional, un conjunto de cualificaciones, organizadas en tres niveles, que constituyen el núcleo del currículo de los correspondientes títulos de Formación Profesional.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, regula la organización y los principios generales de estructura y ordenación de las enseñanzas profesionales dentro del sistema educativo, articulando el conjunto de las etapas, niveles y tipos de enseñanzas en un modelo coherente en el que los ciclos formativos cumplen importantes funciones ligadas al desarrollo de capacidades profesionales, personales y sociales, situadas, esencialmente, en los ámbitos de la cualificación profesional, la inserción laboral y la participación en la vida adulta.

La Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, establece como objetivo de la misma en relación con la formación profesional el facilitar la adecuación constante de la oferta formativa a las competencias profesionales demandadas por el sistema productivo y la sociedad, mediante un sistema de ágil actualización y adaptación de los títulos de formación profesional. Así mismo, señala la necesidad de que la administración educativa adopte iniciativas para adecuar la oferta de formación profesional a las necesidades de la sociedad y de la economía en el ámbito territorial correspondiente. Por otra parte, modifica los requisitos necesarios para el acceso a las enseñanzas de formación profesional en los ciclos de grado medio y grado superior.

Mediante este Decreto Foral se establecen la estructura y el currículo del ciclo formativo de grado medio que permite la obtención del título de Técnico en Jardinería y Floristería. Este currículo desarrolla el Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico en Jardinería y Floristería y se fijan sus enseñanzas mínimas, en aplicación del artículo 8 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y en ejercicio de las competencias que en esta materia tiene la Comunidad Foral de Navarra, reconocidas en el artículo 47 de la Ley Orgánica 13/1982, de 10 de agosto, de Reintegración y Amejoramiento del Régimen Foral de Navarra.

Por otro lado, el Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, por el que se regula la ordenación y desarrollo de la formación profesional en el sistema educativo en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra, ha definido un modelo para el desarrollo del currículo de los títulos de formación profesional, modelo que introduce nuevos aspectos estratégicos y normativos que favorecen una mejor adaptación a la empresa, una mayor flexibilidad organizativa de las enseñanzas, un aumento de la autonomía curricular de los centros y una más amplia formación al alumnado.

Por ello, la adaptación y desarrollo del currículo del título de Técnico en Jardinería y Floristería a la Comunidad Foral de Navarra responde a las directrices de diseño que han sido aprobadas por el citado Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo.

2.–En esta regulación se contemplan los siguientes elementos que configuran el currículo de este título: referente profesional, currículo, organización y secuenciación de enseñanzas, accesos y condiciones de implantación.

El referente profesional de este título, planteado en el artículo 3 y desarrollado en el Anexo 1 de esta norma, consta de dos aspectos básicos: el perfil profesional del titulado y el entorno del sistema productivo en el que este va a desarrollar su actividad laboral. Dentro del perfil profesional se define cuál es su competencia general y se relacionan las cualificaciones profesionales que se han tomado como referencia. Estas cualificaciones profesionales, Instalación y mantenimiento de jardines y zonas verdes, regulada mediante el Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre y Actividades de floristería, regulada mediante el Real Decreto 715/2010, de 28 de mayo, así como las cualificaciones incompletas, Producción de semillas y plantas en vivero, regulada por el Real Decreto 715/2010, de 28 de mayo, y Aprovechamientos forestales, regulada mediante el Real Decreto 108/2008, de 1 de febrero, configuran un espacio de actuación profesional definido por el conjunto de las competencias en las que se desglosa, que tiene, junto con los módulos profesionales soporte que se

han añadido, la amplitud suficiente y la especialización necesaria para garantizar la empleabilidad de este técnico superior.

En lo concerniente al sistema productivo se establecen algunas indicaciones, con elementos diferenciales para Navarra, sobre el contexto laboral y profesional en el que este titulado va a desempeñar su trabajo. Este contexto se concibe en un sistema con, al menos, dos dimensiones complementarias. La primera de ellas de carácter geográfico, en la que su actividad profesional está conectada con otras zonas, nacionales e internacionales, de influencia recíproca. La segunda es de tipo temporal e incorpora una visión prospectiva que orienta sobre la evolución de la profesión en el futuro.

3.–El artículo 4, con el Anexo 2 que está asociado al mismo, trata el elemento curricular de la titulación que se regula en Navarra y se divide en dos partes. Por un lado se encuentran los objetivos de este título y por otro el desarrollo y duración de los diferentes módulos profesionales que constituyen el núcleo del aprendizaje de la profesión. El currículo de todos los módulos profesionales dispone de un apartado con orientaciones didácticas que conciernen al enfoque, la coordinación y secuenciación de módulos y a la tipología y definición de unidades de trabajo y actividades de enseñanza-aprendizaje.

4.–En el ámbito de esta norma se regula una secuenciación de referencia de los módulos en los dos cursos del ciclo y la división de cada módulo profesional en unidades formativas. Esta división, además de facilitar la organización de las actividades de enseñanza - aprendizaje en las ofertas formativas ordinarias, permite abordar otras ofertas de formación profesional dirigidas al perfeccionamiento de trabajadores o al diseño de itinerarios en los que se integre el procedimiento de evaluación y reconocimiento de la competencia con la propia oferta formativa. El artículo 5, junto con el Anexo 3, desarrollan este elemento.

5.–Respecto a los accesos y convalidaciones, el artículo 6 regula los accesos a este ciclo formativo desde la Educación Secundaria Obligatoria, el artículo 7 define el acceso a otros estudios una vez finalizado el ciclo formativo del título de Técnico en Jardinería y Floristería, el artículo 8 define el marco de regulación de convalidaciones y exenciones, y el artículo 9, desarrollado en el Anexo 5, establece la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia de las cualificaciones implicadas en este título para su acreditación, convalidación o exención.

6.–Finalmente, el último elemento que regula este Decreto Foral es el descrito en los artículos 10 y 11, con sus respectivos Anexos 6 y 7, que tratan sobre las condiciones de implantación de este ciclo formativo. Estas condiciones hacen referencia al perfil del profesorado y a las características de los espacios que son necesarios.

En su virtud, a propuesta del Consejero de Educación y de conformidad con la decisión adoptada por el Gobierno de Navarra en sesión celebrada el día veintiocho de septiembre de dos mil once,

DECRETO:

Artículo 1. Objeto.

El presente Decreto Foral tiene por objeto el establecimiento de la estructura y el currículo oficial del título de Técnico en Jardinería y Floristería, correspondiente a la Familia Profesional de Agraria en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

Artículo 2. Identificación.

El título de Técnico en Jardinería y Floristería queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Jardinería y Floristería.
- Nivel: 2-Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Agraria.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Artículo 3. Referente profesional y ejercicio profesional.

El perfil profesional del título, la competencia general, las cualificaciones y unidades de competencia, las competencias profesionales, personales y sociales, así como la referencia al sistema productivo, su contextualización en Navarra y su prospectiva, se detallan en el Anexo 1 del presente Decreto Foral, de conformidad con lo establecido en el artículo 21 del Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, por el que se regula la ordenación y desarrollo de la formación profesional en el sistema educativo en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra.

Artículo 4. Currículo.

1. Los objetivos generales del ciclo formativo de Jardinería y Floristería y los módulos profesionales que lo componen quedan recogidos en el Anexo 2 del presente Decreto Foral.

2. Los centros educativos de formación profesional en los que se imparta este ciclo formativo elaborarán una programación didáctica para cada uno de los distintos módulos profesionales que constituyen las ense-

ñanzas del mismo. Dicha programación será objeto de concreción a través de las correspondientes unidades de trabajo que la desarrollen.

Artículo 5. Módulos profesionales y unidades formativas.

1. Los módulos profesionales que componen este ciclo formativo quedan desarrollados en el Anexo 2 B) del presente Decreto Foral, de conformidad con lo previsto en el artículo 10 del Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico en Jardinería y Floristería y se fijan sus enseñanzas mínimas.

2. Dichos módulos profesionales se organizarán en dos cursos académicos, según la temporalización establecida en el Anexo 2 B) del presente Decreto Foral. De acuerdo con la regulación contenida en el artículo 16.2 del Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, dicha temporalización tendrá un valor de referencia para todos los centros que impartan este ciclo formativo y cualquier modificación de la misma deberá ser autorizada por el Departamento de Educación.

3. Con el fin de promover la formación a lo largo de la vida, la impartición de los módulos profesionales se podrá organizar en las unidades formativas establecidas en el Anexo 3 de este Decreto Foral. Los contenidos de las unidades formativas en que se divide cada módulo profesional deberán incluir todos los contenidos de dicho módulo.

4. La certificación de cada unidad formativa tendrá validez únicamente en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra. La superación de todas las unidades formativas pertenecientes a un mismo módulo dará derecho a la certificación del módulo profesional correspondiente, con validez en todo el territorio nacional, en tanto se cumplan los requisitos académicos de acceso al ciclo formativo.

Artículo 6. Accesos al ciclo formativo.

El acceso al ciclo formativo objeto de regulación en el presente Decreto Foral requerirá el cumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 15 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Artículo 7. Accesos desde el ciclo a otros estudios.

1. El título de Técnico en Jardinería y Floristería permite el acceso directo a cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de admisión que se establezcan.

2. El título de Técnico en Jardinería y Floristería permite el acceso a los ciclos formativos de grado superior, previa superación de un curso de formación específico para el acceso a ciclos de grado superior en los términos establecidos en el artículo 18.b) del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

3. El título de Técnico en Jardinería y Floristería permite el acceso a cualquiera de las modalidades de Bachillerato así como a las convalidaciones de las materias del Bachillerato que determine el Gobierno, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 34.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Artículo 8. Convalidaciones y exenciones.

1. Las convalidaciones entre los módulos profesionales establecidos en el título de Técnico en Jardinería, al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, cuyo currículo está regulado en el Decreto Foral 57/1997, de 3 de marzo, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio, correspondiente al título de Técnico en Jardinería en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra, y los establecidos en el título de Técnico en Jardinería y Floristería, al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y cuya estructura y currículo se regulan en el presente decreto foral, son los que figuran en el Anexo 4.

2. Respecto a las convalidaciones y exenciones de los módulos profesionales con otros módulos profesionales, así como con unidades de competencia y materias de Bachillerato se estará a lo establecido en el artículo 14 del Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre, así como a lo preceptuado en el artículo 38 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

Artículo 9. Correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia.

1. La correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Jardinería y Floristería para su convalidación o exención queda determinada en el Anexo 5 A) de este Decreto Foral.

2. Así mismo, la correspondencia entre los módulos profesionales que forman las enseñanzas del mismo título con las unidades de competencia para su acreditación queda determinada en el Anexo 5 B) de este Decreto Foral.

Artículo 10. Profesorado.

1. La atribución docente de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado de los cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo 6 A) de este Decreto Foral.

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley orgánica. Las titulaciones equivalentes, a efectos de docencia, a las anteriores, para las distintas especialidades del profesorado, son las recogidas en el Anexo 6 B) del presente Decreto Foral.

3. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que formen el título, para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas, se concretan en el Anexo 6 C) del presente Decreto Foral.

Artículo 11. Espacios y equipamientos.

1. Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo 7 de este Decreto Foral.

2. Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales que se imparten en cada uno de los espacios. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza-aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.

b) Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.

c) Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.

d) Respetarán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas sean de aplicación.

3. Los espacios formativos establecidos podrán ser ocupados por diferentes grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, o etapas educativas.

4. Los diversos espacios formativos identificados no deben diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

5. Los equipamientos que se incluyen en cada espacio han de ser los necesarios y suficientes para garantizar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza a los alumnos/as. Además deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) El equipamiento (equipos, máquinas, etc.) dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.

b) La cantidad y características del equipamiento deberá estar en función del número de alumnos y permitir la adquisición de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.

6. El Departamento de Educación velará para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes, y para que se ajusten a las demandas que plantea la evolución de las enseñanzas, garantizando así la calidad de las mismas.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición adicional primera.—Equivalencias del título.

1. De conformidad con la disposición adicional tercera del Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre, los títulos que se relacionan a continuación, tendrán los mismos efectos profesionales que el título de Técnico en Jardinería y Floristería cuyo currículo se regula en este Decreto Foral:

a) Técnico Auxiliar en Instalación y Mantenimiento de Jardines, rama Agraria.

b) Técnico Auxiliar en Jardinero Productor de Plantas, rama Agraria.

c) Técnico Auxiliar en Producción de Plantas, rama Agraria.

2. Así mismo, el título de Técnico en Jardinería, regulado por el Decreto Foral 57/1997, de 3 de marzo, tendrá los mismos efectos profesionales y académicos que el título de Técnico en Jardinería y Floristería cuyo currículo se regula en el presente Decreto Foral.

Disposición adicional segunda.—Otras Capacitaciones profesionales.

1. La formación establecida en este decreto foral, en sus diferentes módulos profesionales garantiza el nivel de conocimiento exigido en el

carne profesional de manipulador de productos fitosanitarios, establecido al amparo de la Orden de 8 de marzo de 1994, para la utilización de productos que no sean o generen gases clasificados como tóxicos o muy tóxicos, según lo dispuesto en el Real Decreto 255/2003, adaptándose con ello a la capacitación establecida en la Orden PRE/2022/2005.

2. El módulo profesional de Formación y orientación laboral capacita para llevar a cabo responsabilidades profesionales equivalentes a las que precisan las actividades de nivel básico en prevención de riesgos laborales, establecidas en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, siempre que tenga, al menos, 45 horas lectivas, conforme a lo previsto en el apartado 2 de la disposición adicional tercera del Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Disposición transitoria única.—Proceso de transición y derechos de los alumnos/as del título anterior.

Quienes no hubieran completado las enseñanzas correspondientes al título de Técnico en Jardinería, regulado por el Decreto Foral 57/1997, de 3 de marzo, dispondrán de un periodo transitorio para la obtención del mismo. El Departamento de Educación de la Comunidad Foral de Navarra facilitará los procedimientos de obtención de dicho título en el marco regulador que, a tales efectos, se establezca.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Disposición derogatoria única.—Derogación normativa.

1. Queda derogado el Decreto Foral 57/1997, de 3 de marzo, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título Técnico en Jardinería en el ámbito de la Comunidad Foral de Navarra, sin perjuicio de lo dispuesto en la disposición transitoria del presente Decreto Foral.

2. Quedan derogadas todas y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este Decreto Foral.

DISPOSICIONES FINALES

Disposición final primera.—Implantación.

El Departamento de Educación de la Comunidad Foral de Navarra podrá implantar, en cualquiera de las modalidades de oferta establecidas en el artículo 5 del Decreto Foral 54/2008, de 26 de mayo, el currículo objeto de regulación en el presente Decreto Foral a partir del curso escolar 2011/2012.

Disposición final segunda.—Entrada en vigor.

El presente Decreto Foral entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Navarra.

Pamplona, 28 de septiembre de 2011.—La Presidenta del Gobierno de Navarra, Yolanda Barcina Angulo.—El Consejero de Educación, José Iribas Sánchez de Boado.

ANEXO 1

Referente profesional

A) Perfil profesional

a) Perfil profesional.

El perfil profesional del título de Técnico en Jardinería y Floristería queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

b) Competencia general.

La competencia general de este título consiste en instalar, conservar y restaurar jardines de exterior e interior, así como praderas para uso deportivo, y realizar las actividades de producción de planta y de floristería, manejando y manteniendo la maquinaria e instalaciones, cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad y de prevención de riesgos laborales.

c) Cualificaciones y unidades de competencia.

Las cualificaciones y unidades de competencia incluidas en el título de Técnico en Jardinería y Floristería son las siguientes:

AGA168–2 Instalación y mantenimiento de jardines y zonas verdes, que comprende las siguientes unidades de competencia:

–UC0531–2: Instalar jardines de interior, exterior y zonas verdes.

–UC0532–2: Mantener y mejorar jardines de interior, exterior y zonas verdes.

–UC0525–2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

–UC0526–2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

AGA457–2 Actividades de floristería, que comprende las siguientes unidades de competencia:

–UC1468–2: Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería.

–UC1469–2: Realizar composiciones florales.

–UC1470–2: Realizar composiciones con plantas.

–UC1471–2: Vender e informar sobre productos y servicios de floristería.

Cualificaciones profesionales incompletas:

AGA460–2 Producción de semillas y plantas en vivero, que comprende las siguientes unidades de competencia:

–UC1479–2: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero.

–UC1480–2: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero.

–UC0525–2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías.

–UC0526–2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento.

AGA343–2 Aprovechamientos forestales, que comprende la siguiente unidad de competencia:

–UC1119–2: Realizar trabajos en altura en los árboles.

d) Competencias profesionales, personales y sociales.

1) Realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje siguiendo las indicaciones de los planos.

2) Preparar el terreno con la maquinaria seleccionada, realizando la regulación de los equipos y garantizando que las labores se realizan según buenas prácticas.

3) Preparar los sustratos utilizando las herramientas y medios adecuados para cada especie vegetal.

4) Montar y mantener instalaciones, infraestructuras sencillas y equipamiento interpretando planos de instalación y manuales de mantenimiento.

5) Realizar las labores de siembra y/o plantación del material vegetal cumpliendo las especificaciones del proyecto.

6) Realizar las labores de conservación y reposición de los elementos vegetales y no vegetales del jardín aplicando las técnicas adecuadas.

7) Cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales para los cultivos, utilizando los métodos de muestreo establecidos.

8) Preparar y aplicar el tratamiento fitosanitario necesario interpretando la documentación técnica.

9) Realizar la recolección de frutos y semillas, la propagación y cultivo de plantas y tepes manteniendo las condiciones de seguridad y atendiendo a la programación de trabajo.

10) Realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento de pedidos para su expedición y transporte, siguiendo las instrucciones recibidas.

11) Manejar equipos y maquinaria, siguiendo las especificaciones técnicas.

12) Manejar el sistema de riego, optimizando el aprovechamiento de agua y verificando que las necesidades hídricas de los cultivos estén cubiertas.

13) Organizar salas y escaparates aplicando criterios técnicos.

14) Realizar composiciones florales y proyectos de decoración con plantas naturales y/o artificiales aplicando las técnicas establecidas.

15) Asesorar técnicamente al cliente describiendo las características de los productos y servicios ofrecidos, justificando la necesidad de los mismos y valorando los objetivos de la empresa.

16) Comercializar productos y servicios de jardinería y floristería aplicando las técnicas de venta y marketing.

17) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el “aprendizaje a lo largo de la vida” y las tecnologías de la comunicación y de la información.

18) Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.

19) Resolver de forma responsable las incidencias relativas a su actividad, identificando las causas que las provocan, dentro del ámbito de su competencia y autonomía.

20) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

21) Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.

22) Aplicar procedimientos de calidad, de accesibilidad universal y de “diseño para todos” en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

23) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.

24) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

B) Sistema productivo

a) Entorno profesional y laboral.

Este profesional desarrolla su actividad en empresas públicas y privadas, dedicadas a la instalación, mantenimiento y mejora de jardines de interior, exterior y zonas verdes, a la producción de plantas y tepes en vivero y a la creación y elaboración de composiciones y ornamentaciones con flores y plantas. Además, desarrolla actividades de comercialización y distribución de las mismas, tanto por cuenta propia como ajena.

Asimismo, está capacitado para realizar tratamientos plaguicidas, según la actividad regulada por la normativa, y de acuerdo con la legislación sobre prevención de riesgos laborales.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Trabajador de huertas, viveros y jardines.
- Jardinero, en general.
- Jardinero cuidador de campos de deporte.
- Trabajador de parques urbanos, jardines históricos y botánicos.
- Trabajador cualificado en la instalación de jardines y zonas verdes.
- Trabajador cualificado en mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes.
- Trabajador cualificado por cuenta propia en empresa de jardinería.
- Viverista.
- Trabajador en viveros, en general.
- Trabajador cualificado en propagación de plantas en viveros.
- Trabajador cualificado en cultivo de plantas en viveros.
- Trabajador especialista en recolección de semillas y frutos en altura.
- Trabajador cualificado en producción de semillas.
- Injertador.
- Trabajador cualificado en viveros.
- Florista por cuenta propia o ajena.
- Oficial de floristería.
- Vendedor de floristería.

b) Contexto territorial de Navarra.

Durante los últimos años, la bonanza económica asociada al boom de la construcción originó en Navarra la aparición de un importante número de urbanizaciones de viviendas unifamiliares dotadas de jardines de mayor o menor tamaño.

Así mismo, los ayuntamientos dispusieron de fondos que destinaron a la construcción de dotaciones públicas, entre ellos los jardines.

La sensibilización por el medio ambiente "lo verde" y, en definitiva, la sostenibilidad hacen que el sector de la jardinería haya experimentado un gran auge.

Estas actuaciones han supuesto un aumento de la demanda de profesionales que realicen trabajos de jardinería y, también, un aumento en la exigencia en la calidad, tanto en el diseño, como en la implantación y en el mantenimiento de zonas verdes, jardines públicos y privados. Todo ello, supone una creciente y continuada demanda de profesionales que, a su vez, requieren una adecuada formación y cualificación.

Dentro del sector se pueden diferenciar tres subsectores de empresas especializadas:

- Viveros de producción de planta. Tradicionalmente en manos de empresas familiares, con comercialización muy localizada.
- Empresas de implantación y mantenimiento, si bien ha disminuido el volumen de trabajo en implantación de nuevos espacios verdes, se mantiene la demanda en trabajos de mantenimiento y se han establecido grandes empresas que han absorbido trabajadores de otras empresas más pequeñas.
- Empresas destinadas a la comercialización como centros de jardinería y floristerías, entre otras, estos han ampliado sus instalaciones y diversificado los productos de venta.

c) Prospectiva

La proliferación de urbanizaciones y viviendas unifamiliares, con zonas comunes ajardinadas, requieren cada vez más personal cualificado que se haga cargo de su mantenimiento.

La preocupación por el bienestar social lleva a las administraciones públicas a la creación de espacios verdes destinados al uso recreativo y de esparcimiento. Además, estos espacios generalmente disponen de zonas cespitosas para la práctica deportiva y de zonas ajardinadas para el descanso de los usuarios y para favorecer el impacto visual.

En numerosos edificios oficiales, bancos, estaciones de viajeros y otros se crean jardines de interior, que en algunos casos recrean au-

ténticos hábitats tropicales en los que las condiciones ambientales son cuidadosamente analizadas y controladas.

Aunque sea novedoso en España, la jardinería aérea está cada vez más extendida. Las cubiertas de tejados con plantas están totalmente estudiadas y trabajadas por diferentes empresas de todo el mundo.

El sector del arte floral se encuentra en expansión; es difícil que un evento, por poco importante que sea, no se decore con composiciones de flores y/o plantas. Hay fechas y conmemoraciones en las que se convierten en el objetivo central y su consumo aumenta considerablemente.

El auge de la jardinería, tanto para técnicos como para aficionados, supone la adquisición de plantas, lo que implica que los centros de jardinería y viveros sean lugares muy visitados y que generen empleos para el mantenimiento y asesoramiento.

Esto justifica que la jardinería, sector en expansión, exija una demanda creciente de jardineros cualificados para la instalación y mantenimiento de jardines, que sean capaces de implantar un jardín de especies autóctonas con poca demanda de agua, de realizar podas en altura de palmeras y árboles de gran porte, de realizar el mantenimiento del jardín y de la piscina o de cualquier instalación que se encuentre en espacios ajardinados.

ANEXO 2

Currículo

A) Objetivos generales del ciclo formativo

a) Interpretar planos, analizando las especificaciones con criterio técnico para realizar replanteos de proyectos de jardinería y restauración del paisaje.

b) Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.

c) Identificar los sustratos y sus mezclas, relacionándolos con cada especie vegetal para preparar el medio de cultivo.

d) Interpretar documentación y aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, analizando las especificaciones con criterio técnico para montar y mantener instalaciones.

e) Identificar y aplicar los procedimientos de siembra y plantación, describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.

f) Identificar y aplicar las técnicas de mantenimiento, reconociendo y seleccionando las herramientas, maquinaria y equipos para realizar la conservación y reposición de los elementos vegetales y no vegetales del jardín.

g) Describir y utilizar los métodos de muestreo, identificando los procedimientos de conteo para cuantificar los agentes beneficiosos y perjudiciales de los cultivos.

h) Describir y ejecutar el proceso de tratamiento fitosanitario, analizando la documentación técnica y seleccionando los equipos para su preparación y aplicación.

i) Analizar los parámetros técnicos y de calidad, identificando los medios necesarios para realizar la recolección de frutos y semillas.

j) Realizar las labores siguiendo la programación de trabajo de las mismas para la propagación y el cultivo de plantas y tepes.

k) Analizar las condiciones y documentación requeridas en la expedición y transporte de pedidos, identificando los materiales y productos para realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento.

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

m) Aplicar técnicas de montaje y mantenimiento, calculando las necesidades hídricas de los cultivos y relacionándolos con su aplicación para manejar sistemas de riego.

n) Describir y aplicar criterios técnicos, prácticos y estéticos analizando su finalidad para organizar salas y escaparates.

ñ) Describir y ejecutar las técnicas de montaje, identificando los materiales y herramientas para realizar composiciones florales y proyectos de decoración.

o) Describir las técnicas de marketing, justificando su aplicación para realizar la venta de productos y servicios de jardinería y floristería.

p) Analizar las características de los productos y servicios, utilizando las técnicas de comunicación adecuadas para asesorar técnicamente al cliente.

q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el "aprendizaje a lo largo de la vida" y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.

r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.

s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.

- t) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- u) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van a adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.
- v) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- w) Aplicar y analizar las técnicas necesarias para mejorar los procedimientos de calidad del trabajo en el proceso de aprendizaje y del sector productivo de referencia.
- x) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

B) Módulos profesionales

a) Denominación, duración y secuenciación

Se relacionan los módulos profesionales del Técnico en Jardinería y Floristería con detalle de su denominación, duración y distribución temporal.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	HORAS TOTALES	CLASES SEMANALES	CURSO
0404	Fundamentos agronómicos	160	5	1.º
0407	Taller y equipos de tracción	160	5	1.º
0409	Principios de sanidad vegetal	100	3	1.º
0577	Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes	230	7	1.º
0578	Producción de plantas y tepes en vivero	190	6	1.º
0580	Establecimientos de floristería	60	2	1.º
0583	Empresa e iniciativa emprendedora	60	2	1.º
0408	Infraestructura e instalaciones agrícolas	110	5	2.º
0479	Control fitosanitario	90	4	2.º
0576	Implantación de jardines y zonas verdes	200	9	2.º
0579	Composiciones florales y con plantas	110	5	2.º
0581	Técnicas de venta en jardinería y floristería	70	3	2.º
0582	Formación y orientación laboral	90	4	2.º
0584	Formación en centros de trabajo	370	En horario de empresa	2.º

b) Desarrollo de módulos profesionales

Módulo Profesional: Fundamentos agronómicos.

Código: 0404.

Duración: 160 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza el clima y sus efectos sobre los cultivos analizando las informaciones disponibles.
Criterios de evaluación:
 - a) Se han clasificado los climas de las diferentes zonas.
 - b) Se ha descrito el microclima de zonas características o conocidas.
 - c) Se han descrito los meteoros que influyen en la agricultura.
 - d) Se han recogido los datos meteorológicos y climáticos con equipos y aparatos.
 - e) Se ha interpretado la información recabada de la serie histórica de las variables climáticas de la zona.
 - f) Se han interpretado mapas meteorológicos.
 - g) Se ha valorado la influencia de las actividades agrarias en el clima.
2. Identifica tipos de suelos y sus características interpretando los datos obtenidos mediante análisis.
Criterios de evaluación:
 - a) Se han descrito las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
 - b) Se han caracterizado los distintos tipos de suelo.
 - c) Se han descrito las técnicas y métodos de recogida y acondicionamiento de muestras.

- d) Se han reconocido las diferentes técnicas analíticas.
 - e) Se han preparado las muestras que van a ser analizadas.
 - f) Se han analizado las muestras siguiendo los protocolos analíticos establecidos.
 - g) Se han registrado e interpretado los resultados de los análisis.
 - h) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en los análisis de suelo.
 - i) Se han identificado las necesidades de aportaciones de enmiendas mejorantes de la calidad agronómica del suelo.
 - j) Se han caracterizado las labores requeridas para la preparación del suelo para su cultivo y para la conservación de sus propiedades.
3. Realiza la representación básica de las características topográficas del terreno justificando las técnicas utilizadas.
Criterios de evaluación:
 - a) Se han reconocido las unidades de medida topográficas.
 - b) Se han interpretado mapas topográficos y planos.
 - c) Se han relacionado las curvas de nivel con la implantación de especies vegetales y erosión del suelo.
 - d) Se han utilizado los diferentes instrumentos y aparatos de medición.
 - e) Se han registrado los datos de la medición.
 - f) Se ha realizado el croquis de la parcela con su acotación.
 - g) Se ha dibujado el plano de la parcela a diferentes escalas.
 - h) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales.
 4. Determina las necesidades hídricas de las especies analizando la relación agua-suelo-planta.
Criterios de evaluación:
 - a) Se ha valorado la procedencia y calidad del agua de riego.
 - b) Se ha determinado la capacidad de retención de agua en el suelo.
 - c) Se ha calculado la velocidad de infiltración del agua en el suelo.
 - d) Se ha valorado la capa freática del suelo.
 - e) Se ha determinado la evapotranspiración de la planta.
 - f) Se ha calculado la dosis y frecuencia de riego.
 - g) Se han descrito los sistemas de riego en función de las características del suelo, agua, planta y topografía.
 - h) Se ha interpretado la normativa ambiental.
 5. Reconoce las características de los ecosistemas del entorno más próximo analizando las interrelaciones bióticas.
Criterios de evaluación:
 - a) Se han analizado las comunidades bióticas de los ecosistemas del entorno.
 - b) Se han definido las diferentes redes tróficas de la zona.
 - c) Se ha estudiado el flujo energético del entorno determinando sus características.
 - d) Se han identificado los recursos naturales existentes.
 - e) Se ha relacionado la incidencia de la actividad agropecuaria con el ecosistema.
 - f) Se ha valorado la incidencia de la producción ecológica sobre el ecosistema.
 6. Describe los fundamentos de biología vegetal y botánica agraria relacionándolos con las especies vegetales y criterios taxonómicos.
Criterios de evaluación:
 - a) Se han descrito las partes y funciones de la célula vegetal.
 - b) Se han identificado los diferentes tipos de tejidos vegetales.
 - c) Se ha identificado la estructura, morfología y anatomía de las plantas.
 - d) Se han descrito las principales funciones y características de las partes de la planta.
 - e) Se han descrito los procesos fisiológicos de los vegetales.
 - f) Se han utilizado claves de clasificación botánica.
 7. Caracteriza los fertilizantes que va a utilizar reconociendo su uso.
Criterios de evaluación:
 - a) Se han identificado los elementos nutritivos para las plantas.
 - b) Se han descrito los desequilibrios nutricionales en las plantas.
 - c) Se han descrito las propiedades de los distintos tipos de abonos.
 - d) Se ha relacionado la importancia de los tipos de fertilizantes con el desarrollo de las plantas.
 - e) Se ha descrito el comportamiento de los abonos en el suelo y su incorporación a la planta.
 - f) Se han identificado los fertilizantes utilizados en hidroponía y fertirrigación.
 - g) Se ha valorado la importancia de las mezclas de fertilizantes en hidroponía y fertirrigación.

Contenidos.

Caracterización del clima y microclima:

- Clima y microclima. Tipos.
- Elementos climáticos: temperatura, presión, humedad atmosférica, precipitaciones. Influencia sobre las plantas.
- Aparatos de medida de variables climáticas.
- Índices y diagramas climáticos, significado.
- El tiempo atmosférico.
- Meteoros. Tipos. Influencia en las plantas.
- Mapas meteorológicos: predicción del tiempo.
- Influencia de las actividades agropecuarias en el clima. Efecto invernal.

Identificación de suelos:

- El suelo, elementos constituyentes. El perfil del suelo.
- Propiedades físicas del suelo: textura y estructura.
- Propiedades químicas del suelo.
- Propiedades biológicas del suelo. Microfauna.
- Materia orgánica del suelo.
- Tipos de suelo.
- Análisis de suelos: toma de muestras, preparación, realización e interpretación.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales relativas a los análisis de suelo.

-Enmiendas: función. Tipos: texturales, orgánicas, calizas.

- Laboreo del suelo: finalidad, clases de labores. Labores y prácticas para la conservación del suelo.

Caracterización de las operaciones de agrimensura y topográficas:

- Unidades de medida. Escalas.
- Métodos y prácticas de agrimensura.
- Parámetros topográficos.
- Interpretación de mapas y planos.
- Instrumentos de medida.
- Toma de datos.
- Elaboración de croquis y planos.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales relativa a las operaciones topográficas.

Determinación de las necesidades hídricas de las especies:

- El agua: procedencia y calidad.
- El agua en el suelo. Comprobación de la fuerza de retención del agua en el suelo. Capa freática.
- Necesidades de agua: evapotranspiración. Balance de agua en el suelo. Necesidades netas y totales.
- Fundamentos y sistemas de riego.
- Cálculo de la dosis y frecuencia de riego, parámetros utilizados.
- Normativa ambiental relativa al uso del agua.

Identificación de los ecosistemas del entorno más próximo:

- Concepto de Ecología.
- Ecosistema: concepto, características, componentes.
- Redes tróficas. Productores primarios.
- Comunidades. Dinámica de poblaciones.
- Flujo energético y ciclo de la materia.
- Agricultura, ganadería y conservación de los ecosistemas.
- Erosión.
- Producción ecológica. Influencia sobre el ecosistema.

Descripción de los fundamentos de biología vegetal y botánica agraria:

- Fundamentos de biología vegetal y de botánica agraria.
- La célula vegetal.
- Los tejidos vegetales.
- Morfología y estructura de las plantas.
- Procesos fisiológicos. Fenología.
- Taxonomía vegetal.

Caracterización de los fertilizantes:

- Los elementos nutritivos.
- Desequilibrios nutricionales.
- Abonos: tipos, composición, riqueza, fórmula, presentación.
- Influencia de los fertilizantes en las plantas.
- Los fertilizantes en el suelo.
- Distribución de los abonos.
- Los abonos en hidroponía y fertirrigación.

Orientaciones didácticas.

El objetivo de este módulo es que el alumnado adquiera los conocimientos de base para interpretar los datos climáticos, edafológicos, topográficos y de agua de riego de la zona valorando su repercusión sobre

la planta. Este módulo establece los principios básicos que rigen la práctica del cultivo de los vegetales en los diferentes sectores: la agricultura, la jardinería, la selvicultura y el medio natural.

Respecto a la secuenciación de contenidos se sugiere abordar inicialmente el bloque de descripción de los fundamentos de biología vegetal y botánica. A continuación se podría abordar el apartado de caracterización del clima y microclima y continuar con las necesidades hídricas de los cultivos. Seguidamente se abordaría el bloque de caracterización de los fertilizantes. Estos tres bloques se podrían impartir de forma secuencial o simultáneamente. Los bloques referidos a Caracterización de las operaciones de agrimensura y topográficas y caracterización de los fertilizantes se abordarían en la última etapa del curso sin importar su orden.

Las actividades de enseñanza-aprendizaje de tipo expositivo orientadas a la adquisición de conocimientos básicos, podrían complementarse con acciones más participativas, de autodescubrimiento, de búsqueda y consulta de información, de debate y, en su caso, apoyarse en la utilización de tecnologías audiovisuales e informáticas.

También es conveniente plantearse actividades como ejercicios de aplicación, resolución de problemas, cálculos numéricos, interpretación de gráficos y diagramas, orientadas a desarrollar habilidades cognitivas relacionadas con contenidos de tipo procedimental incluidos en los bloques de caracterización del clima y microclima, caracterización de las operaciones de agrimensura y topográficas, determinación de las necesidades hídricas de las especies y caracterización de los fertilizantes.

Contenidos como aparatos de medida de variables climáticas, análisis de suelos, toma de muestras, preparación, realización, operaciones de agrimensura y topografía, sistemas de riego, presentación y distribución de abonos, etc. requieren actividades destinadas a desarrollar destrezas motrices o manipulativas relacionadas con las técnicas, materiales y equipos correspondientes. A modo de ejemplo, se sugieren las siguientes actividades: manejo de estación meteorológica, toma y preparación de muestras, pruebas de laboratorio agrario, mediciones en campo, identificación de equipos y materiales de riego, clasificación y preparación de abonos...

Como actividades complementarias sería interesante realizar ciertas visitas guiadas a empresas o entidades relacionadas con el módulo con la finalidad de integrar aprendizajes: centro meteorológico, laboratorio agrario, fábrica de abonos, instalación de reciclaje orgánico, centro de interpretación de la naturaleza, etc.

A la finalización de cada una de los temas o unidades de trabajo en que se estructure la programación del módulo sería conveniente encargar al alumnado la cumplimentación de cuestionarios de repaso y refuerzo diseñados al efecto. Del mismo modo, las actividades prácticas y las visitas externas se podrían completar con la elaboración por parte del alumnado de un informe descriptivo y valorativo de acuerdo con un esquema-guion previamente establecido. Estos cuestionarios e informes pueden realizarse de forma individual o en equipo, de acuerdo con el modo de desarrollo de la actividad a la que corresponden y, además, pueden servir como un instrumento más para la evaluación.

En el diseño de cada unidad de trabajo en que se ha de dividir el módulo para su impartición se procurará, siempre que los contenidos seleccionados lo permitan, incluir y combinar los distintos tipos de actividades que se han citado anteriormente.

Las actividades de tipo teórico, que se estima podrían suponer algo más de la mitad de la duración total del módulo, convendría que se desarrollaran generalmente en sesiones de una hora con el grupo completo.

El aula polivalente que acogerá estas actividades teóricas sería interesante que dispusiera de un equipo completo de proyección y pizarra electrónica; los ordenadores personales y equipamiento informático podrían ubicarse en otro espacio específico. Las actividades de tipo práctico se desarrollarán en los siguientes espacios: laboratorio, taller agrario y finca. El laboratorio agrario sería conveniente que contara con el equipamiento propio de un espacio didáctico para abordar técnicas básicas de observación e identificación de biología vegetal y pruebas analíticas elementales de suelos, abonos y aguas. El taller agrario, en relación con este módulo, podría organizarse en espacios diferenciados para almacenar y exponer materiales de riego, fertilizantes, elementos de agrimensura, aparatos de topografía, medidores y estación meteorológica (podría ubicarse en la finca). Sería conveniente que tanto el laboratorio como el taller dispusieran de suficiente superficie para conformar puestos de formación-trabajo individuales para la mitad de los alumnos/as del grupo.

Las actividades prácticas sería aconsejable que se desarrollaran en sesiones como mínimo de dos horas y que se pudiera dividir el grupo en varios equipos de trabajo a los que se les pudiera ir encargando diferentes operaciones de modo alternativo.

El módulo de Fundamentos agronómicos tiene relación con todos aquellos módulos que incluyan contenidos relativos al cultivo de plantas y sus técnicas en sus diferentes modalidades y sistemas puesto que les sirve de base o soporte. Desde el punto de vista didáctico va a existir especial interdependencia con los módulos impartidos en primer curso, por lo que en el conjunto del equipo se deben establecer los adecuados instrumentos de coordinación.

Módulo Profesional: Taller y equipos de tracción.

Código: 0407.

Duración: 160 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Organiza el taller de la explotación justificando la ubicación de herramientas y equipos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito y señalado las diferentes zonas del taller de la explotación.

b) Se han identificado las principales herramientas y equipos del taller.

c) Se han ubicado las herramientas y equipos en el lugar correspondiente.

d) Se ha realizado un inventario de las herramientas y equipos verificando las necesidades de reposición.

e) Se ha realizado un registro de herramientas y equipos del taller.

f) Se han aplicado procedimientos de limpieza y eliminación de residuos del taller.

2. Maneja el tractor y equipos de tracción interpretando la funcionalidad y utilización del mismo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las partes y componentes de un tractor y equipos de tracción.

b) Se han descrito los sistemas del tractor y de los equipos de tracción.

c) Se han descrito los tipos de tractores y de equipos de tracción.

d) Se ha calculado el coste horario de utilización del tractor y de los equipos de tracción.

e) Se ha seleccionado el tractor y equipos de tracción según las características de la explotación.

f) Se ha accionado la toma de fuerza y el sistema hidráulico.

g) Se han acoplado los aperos y la maquinaria al tractor.

h) Se han realizado actividades de manejo de tractores sin aperos.

i) Se han realizado actividades de manejo de tractores con los remolques o aperos.

3. Realiza el mantenimiento básico del tractor y equipos de tracción interpretando los protocolos y fichas de mantenimiento.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito y efectuado las principales operaciones de mantenimiento.

b) Se han interpretado las indicaciones e instrucciones técnicas del programa de mantenimiento.

c) Se han analizado las repercusiones técnico-económicas.

d) Se han identificado los materiales y repuestos necesarios para el mantenimiento y la reparación básica.

e) Se ha realizado el montaje /desmontaje de elementos y sistemas simples.

f) Se han realizado sustituciones y reparaciones básicas.

g) Se han cumplimentado los registros de las operaciones.

h) Se han identificado las averías cuya reparación es necesario realizar en un taller especializado.

4. Realiza operaciones de soldadura y de mecanizado básico justificando los materiales y métodos empleados.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las herramientas y equipos más utilizados para realizar operaciones de mecanizado básico.

b) Se han descrito los procesos de soldadura utilizados en el taller de una explotación agraria.

c) Se han caracterizado los equipos de soldadura según el procedimiento que se va a utilizar.

d) Se han realizado uniones de elementos y recargas de material por distintos procedimientos de soldadura.

e) Se ha controlado que la soldadura obtenida no presente defectos.

f) Se han realizado operaciones de mecanizado básico utilizando herramientas y máquinas sencillas.

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 del taller agrario.

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.

Contenidos.

Organización del taller de la explotación:

–El taller de la explotación.

–Herramientas y equipos del taller.

–Inventario.

–Organización del taller.

–Registro de operaciones.

–Limpieza y eliminación de residuos.

Manejo del tractor y equipos de tracción:

–El tractor y equipos de tracción. Funciones y tipos. Partes del tractor. Motocultor. Motoazada.

–Prestaciones y aplicaciones.

–Motor, conceptos básicos. Tipos y clasificación. Sistema de distribución y admisión. Sistema de refrigeración. Sistema de engrase. Sistema de alimentación.

–Sistema hidráulico. Sistema de transmisión. Sistema eléctrico. Controles electrónicos. Sistemas de seguridad. Sistemas de lastrado. Dirección y frenos.

–Potencia. Rendimientos.

–Toma de fuerza.

–Aperos. Tipos y aplicaciones. Criterios de elección. Enganche y accionamiento de equipos y remolques. Otros elementos.

–Coste del tractor y de los equipos de tracción. Cálculo de costes.

–Selección y reemplazo de equipos.

Mantenimiento del tractor y equipos de tracción:

–Operaciones de mantenimiento de primer nivel. Frecuencia de intervención. Control.

–Materiales utilizados para el mantenimiento y la reparación.

–Lubricantes. Eliminación de residuos.

–Combustibles. Almacenaje. Legislación.

–Otros materiales de reparación y mantenimiento.

–Detección y reparación de averías sencillas.

–Montaje y desmontaje de elementos y sistemas.

–Repercusiones técnico-económicas en el rendimiento en el trabajo: averías, consumo de combustible, vida útil de las maquinarias y sus componentes.

Soldadura y mecanizado básico:

–Mecanizado básico y soldadura.

–Partes de la soldadura.

–Equipos de soldadura y mecanizado básico. Aplicaciones.

–Operaciones de soldadura. Tipos de uniones.

–Defectos de las soldaduras. Control del proceso.

–Operaciones de mecanizado básico. Herramientas y máquinas.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

–Riesgos inherentes al taller agrario.

–Medios de prevención.

–Prevención y protección colectiva.

–Equipos de protección individual o EPI's.

–Señalización en el taller.

–Seguridad en el taller.

–Fichas de seguridad.

–Protección ambiental: recogida y selección de residuos.

–Almacenamiento y retirada de residuos.

Orientaciones didácticas.

Con este módulo el alumnado adquiere destrezas de base para manejar el tractor y los equipos de tracción, así como para realizar la organización y el mantenimiento del taller agrario y las operaciones básicas de soldadura.

La metodología empleada deberá ser teórico-práctica, haciendo especial hincapié en esta última en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para un buen desarrollo del módulo sería aconsejable la utilización de las tecnologías de la información y comunicación: medios informáticos, vídeos, proyectores, software ofimático, etc.

Dadas las características del módulo, y para el mejor aprovechamiento de los periodos lectivos, se sugiere que dos tercios de las sesiones sean de carácter práctico y que sean impartidas en el taller agrario para realizar la organización del taller, el mantenimiento y manejo del tractor y de los equipos de tracción y los procesos de soldadura. El tercio restante puede emplearse en el desarrollo de los contenidos teóricos impartidos en un aula polivalente.

Por tratarse de un módulo eminentemente práctico, en la actividad docente convendría incidir fundamentalmente en la aplicación práctica. Los contenidos prácticos se podrán desarrollar partiendo de la experiencia previa realizada en las sesiones teóricas, permitiendo esto una mejor asimilación de los conceptos.

En la secuenciación de los contenidos convendrá asegurar la adquisición de los conocimientos teóricos y de las habilidades técnicas (equipos y taller), mediante prácticas sencillas que permitan ir adquiriendo destrezas que posteriormente se aplicaran en procesos más complejos. Por lo tanto, es aconsejable que los bloques de contenidos se aborden de forma secuenciada a lo largo de todo el curso, realizando cada proceso una vez que se han adquirido los conocimientos necesarios para evitar riesgos.

Se sugiere que los contenidos se organicen en dos grandes bloques, el tractor y equipos de tracción y el taller y los procesos de mecanizado y soldadura. Por tanto, la secuencia más lógica será la siguiente:

–Tractor y equipos de tractor. Identificación de los elementos de cada tractor y motocultor.

–Puesta en marcha del tractor y motocultor. Desplazamientos y maniobras con el tractor y motocultor.

–Aperos, identificación y mantenimiento.

–Enganche y regulación de aperos para el transporte.

–Taller. Identificación de herramientas del taller. Identificación de maquinas del taller.

–Mecanizado: corte, limado, taladrado y roscado.

–Procesos de soldadura.

En el primer trimestre, se sugiere comenzar con el manejo del tractor y equipos de tracción, ya que de él dependen las prácticas que se han de abordar en otros módulos. El apartado de contenidos de prevención de riesgos laborales y protección ambiental se abordará de forma transversal en todos los bloques de contenidos y deberá estar muy presente en la utilización del tractor y sus equipos, así como en el mantenimiento del taller y los procesos de soldadura y mecanizado.

Para la consecución de los resultados de aprendizaje de este módulo se pueden seleccionar múltiples actividades, siendo algunas de ellas las siguientes:

–Identificación de las herramientas y equipos del taller.

–Registro de las operaciones del taller. Mecanizado y soldadura.

–Proceso de soldadura.

–Limpieza y eliminación de los residuos del taller.

–Elección de las características del apero dependiendo de la potencia del tractor.

–Selección y reemplazo del tractor y equipos de tracción.

–Cálculo del coste horario del tractor y equipos de tracción.

–Identificación de los elementos del tractor.

–Operaciones de mantenimiento del tractor.

Algunos aspectos del módulo por su carácter más especializado o de difícil aplicación en el centro educativo pueden ser complementados con actividades fuera del aula. Así por ejemplo se pueden plantear:

–Visitas a ferias de equipos agrarios.

–Demostraciones ITG.

–Visita a una explotación agrícola.

–Visita a un taller agrícola.

La evaluación servirá para comprobar si se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo. Deberá ser continua, objetiva y personalizada, a través de la observación del proceso de aprendizaje del alumnado, valorando la actitud, destreza y dificultades para realizar las diferentes actividades formativas programadas.

Todo esto se conseguirá mediante la observación sistemática en las sesiones de prácticas de aspectos como organización del trabajo, eficiencia y habilidad en la ejecución de las tareas propuestas, actitud ante el trabajo personal y en equipo. Así mismo mediante la realización de pruebas objetivas individuales escritas, se valorará la capacidad para relacionar los contenidos teóricos abordados con los procesos realizados. Se procurará que el alumnado desarrolle de forma individual, o en grupo reducido, las prácticas planteadas en cada sesión.

El módulo de Taller y equipos de tracción deberá coordinarse con los módulos de Producción de plantas y tepes en vivero y Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes, de primer curso, ya que estos últimos necesitan manejar el tractor para poder realizar las labores preparatorias para el arraigo de plantas, así como en las labores de mantenimiento y mejora del jardín.

Módulo Profesional: Principios de sanidad vegetal.

Código: 0409.

Duración: 100 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica los enemigos de las plantas cultivadas relacionándolos con la evolución de los sistemas de control.

Criterios de evaluación:

a) Se ha determinado el origen de los daños.

b) Se han identificado los sistemas de control de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.

c) Se han descrito las diferencias entre daño parasitario y daño no parasitario.

d) Se han reconocido las principales estrategias de control de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada de los cultivos.

e) Se han identificado los principales accidentes, plagas y enfermedades de los cultivos navarros.

2. Caracteriza la vegetación espontánea no deseada describiendo las especies presentes en la zona.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las características que definen la vegetación espontánea no deseada.

b) Se han identificado los perjuicios ocasionados por la vegetación espontánea no deseada.

c) Se han valorado los distintos sistemas de control de la vegetación espontánea no deseada.

d) Se han reconocido las plántulas de vegetación espontánea no deseada.

e) Se ha identificado la principal vegetación espontánea no deseada de los cultivos.

f) Se han identificado las plantas parásitas de los vegetales, valorando su importancia económica.

g) Se han determinado las especies mediante el empleo de claves.

h) Se han descrito las características biológicas de las especies de vegetación espontánea.

i) Se ha valorado la incidencia ejercida por la vegetación espontánea sobre los cultivos.

j) Se ha identificado la asociación de la vegetación espontánea no deseada con los principales grupos de cultivos.

k) Se ha elaborado un herbario con las especies de vegetación espontánea no deseada.

3. Determina la fauna perjudicial y beneficiosa para los vegetales, relacionando las características biológicas con los efectos sobre las plantas.

Criterios de evaluación:

a) Se han ubicado los seres vivos perjudiciales y beneficiosos en una clasificación general.

b) Se han identificado las características morfológicas de invertebrados, aves y mamíferos más significativos.

c) Se ha descrito la fisiología y morfología de la fauna perjudicial y beneficiosa.

d) Se han diferenciado los órdenes de insectos, nematodos y ácaros perjudiciales y beneficiosos de las plantas.

e) Se ha realizado un insectario con los órdenes más característicos.

f) Se han identificado las principales plagas, sus daños y síntomas, causadas por la fauna perjudicial (nematodos, ácaros e insectos, etc.) en los cultivos.

g) Se han descrito los principales métodos de prevención y control de nematodos, ácaros, insectos, invertebrados, aves y mamíferos.

h) Se han identificado los principales organismos beneficiosos para la agricultura.

i) Se ha relacionado el ciclo biológico de la fauna que puede provocar plaga con las condiciones ambientales y la fenología de la planta.

4. Determina los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños que afectan a las plantas, describiendo sus características.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los agentes beneficiosos y los que provocan enfermedades y daños.

b) Se han descrito los principales agentes bióticos: bacterias, virus y hongos.

c) Se han descrito las condiciones ambientales que afectan a los agentes beneficiosos y a los que provocan las enfermedades.

d) Se ha valorado la forma de transmisión de las enfermedades causadas por bacterias, virus y hongos.

e) Se han descrito los síntomas y daños de las enfermedades.

f) Se han reconocido las enfermedades propias de cada planta.

g) Se han identificado los agentes causantes de la enfermedad en una muestra.

h) Se han descrito los principales sistemas de control de las enfermedades causadas por bacterias, virus y hongos.

i) Se ha descrito el método de recogida de muestras y el protocolo a seguir para su envío al laboratorio.

5. Determina el estado sanitario de las plantas, valorando la información obtenida según el protocolo establecido.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las unidades de muestreo señaladas en el terreno.

b) Se han reconocido los itinerarios óptimos para la toma de muestras.

c) Se han descrito los distintos sistemas para evaluar la presencia de plagas y enfermedades, que derivan en la necesidad o no de control de las mismas.

d) Se han efectuado los conteos y tomas de muestras con las técnicas y medios establecidos.

e) Se han tomado muestras de patologías desconocidas para su envío al laboratorio, siguiendo el protocolo establecido.

f) Se han interpretado los niveles de presencia de agentes no beneficiosos, comparándolo con los valores de referencia.

g) Se han relacionado las condiciones ambientales con el muestreo que se ha de realizar.

h) Se ha cuantificado la fauna auxiliar existente.

i) Se ha reconocido el umbral de tratamiento de cada agente no beneficioso.

j) Se han descrito qué son las plagas de cuarentena.

k) Se han analizado las características del pasaporte fitosanitario.

l) Se ha descrito el significado del sistema de avisos preventivos en Navarra.

m) Se ha elaborado una clasificación de los distintos cultivos que son atendidos desde el sistema de avisos preventivos de Navarra, identificando los métodos más apropiados para la evaluación de los mismos.

6. Caracteriza los métodos de protección para las plantas valorando sus efectos sobre la sanidad de las mismas.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los métodos de protección contra la fauna perjudicial, enfermedades, fisiopatías y vegetación espontánea no deseada.

b) Se han interpretado las características de los métodos de control indirecto.

c) Se han interpretado las características de los métodos de control directo.

d) Se han enumerado los métodos de lucha mecánica y lucha física.

e) Se han enumerado los métodos culturales de control de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.

f) Se han valorado los métodos químicos empleados en la lucha contra la fauna perjudicial, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.

g) Se han descrito los métodos biológicos y biotécnicos.

h) Se han descrito los métodos aplicables en la lucha genética para el control de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.

i) Se ha descrito el método de lucha integrada.

Contenidos.

Identificación de los enemigos de las plantas cultivadas:

–Origen de los daños y sistemas de control.

–Definición de daño no parasitario y daño parasitario.

–Evolución de las estrategias en el control de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada de los cultivos.

–Principales accidentes, plagas y enfermedades de los cultivos navarros.

Caracterización de la vegetación espontánea no deseada:

–Vegetación espontánea. Definición y clasificación de vegetación espontánea no deseada.

–Características biológicas de la vegetación espontánea no deseada. Dispersión.

–Perjuicios ocasionados por la vegetación espontánea no deseada. Métodos de prevención y control.

–Vegetación espontánea no deseada de los cultivos cerealistas, de los cultivos frutales, de los cultivos intensivos y del arroz.

–Plantas invasoras. Importancia ecológica y económica. Situación actual.

–Plantas parásitas. Definición. Clasificación. Principales plantas parásitas. Importancia económica.

–Claves para la clasificación de especies. Manejo de claves. Identificación de las especies más comunes.

–Elaboración de herbarios. Utilidad. Materiales. Recogida, acondicionamiento y mantenimiento.

Determinación de la fauna perjudicial y beneficiosa:

–Clasificación de los seres vivos. Fauna perjudicial y beneficiosa.

–Plaga. Concepto.

–Comportamiento de dispersión de la fauna perjudicial y beneficiosa. Fauna invasora introducida.

–Plagas causadas por nematodos y ácaros. Identificación. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños. Principales plagas causadas por nematodos y ácaros. Métodos de prevención y control.

–Plagas causadas por insectos. Identificación. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños. Principales plagas causadas por insectos. Métodos de prevención y control.

–Fauna beneficiosa. Organismos parásitos y depredadores. Biología. Principales especies de organismos beneficiosos. Importancia en la agricultura.

–Invertebrados, aves y mamíferos más significativos. Clasificación e identificación. Morfología y fisiología. Principales daños a la agricultura. Métodos de prevención y control.

–Elaboración de insectarios. Clasificación de órdenes. Equipos. Captura, acondicionamiento y mantenimiento.

Determinación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades:

–Clasificación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades.

–Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales: bacterias, virus y hongos.

–Enfermedad de origen biótico: bacterias y virus. Biología. Síntomas y daños. Principales enfermedades causadas por bacterias y virus. Métodos de prevención y control.

–Enfermedades de origen biótico: hongos. Biología. Síntomas y daños. Principales enfermedades causadas por hongos. Métodos de prevención y control.

–Preparación de muestras de laboratorio. Protocolo de actuación. Valoración de resultados.

Determinación del estado sanitario de las plantas:

–Muestreo. Técnicas que se deben utilizar.

–Conteos. Localización de los puntos de conteo. Itinerarios a seguir en la toma de muestras.

–Toma de muestras. Muestreo de la planta: golpeo o frapping, control visual, embudo Berlesse. Muestreo aéreo: trampas de color, cebos alimenticios, trampas con atrayentes sexuales o feromonas.

–Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio.

–Interpretación de los niveles de presencia. Estado sanitario de las plantas.

–Umbrales. Tipos y conceptos.

–Plagas de cuarentena y pasaporte fitosanitario.

–El sistema de avisos preventivos en Navarra.

Caracterización de métodos de protección de los vegetales:

–Métodos de protección. Clasificación.

–Métodos indirectos y métodos directos.

–Lucha mecánica y lucha física. Conceptos y definiciones. Principales métodos.

–Lucha cultural. Conceptos y definiciones. Principales métodos.

–Lucha genética. Concepto, interés e implicaciones del empleo de organismos genéticamente modificados en el control de plagas y enfermedades.

–Lucha biológica. Fauna auxiliar. Insecticidas biológicos. Aplicación del control biológico en cultivos de Navarra.

–Lucha biotécnica. Conceptos y definiciones. Feromonas sexuales. Feromonas de agregación. Confusión sexual.

–Control químico. Características de los productos químicos. Protección de cultivos basada en la lucha química.

–Lucha integrada. Definición. Estabilidad del agroecosistema. La lucha integrada dentro de la producción integrada.

Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para reconocer el estado sanitario de los cultivos, así como los distintos métodos de protección. Al finalizar este módulo el alumnado será capaz de identificar la fauna auxiliar y perjudicial, describir las enfermedades, reconocer la vegetación espontánea no deseada y los daños, así como valorar el estado sanitario de las plantas e identificar los métodos de protección más idóneos para los objetivos buscados.

Este módulo incluye una serie de actividades teóricas y prácticas que deben desarrollarse de forma complementaria. En muchos casos las actividades prácticas van a servir como refuerzo de los conocimientos teóricos expuestos en las clases y, en otros casos, como metodología

necesaria para adquirir los conocimientos y las destrezas expresados en los contenidos y criterios de evaluación.

Como buena parte del curso discurre durante los meses invernales, es necesario disponer de material audiovisual para ser expuesto en las clases, así como una sala de ordenadores con acceso a Internet para la consulta a distintas páginas web de interés en el módulo. Se considera necesario disponer de un laboratorio agrícola suficientemente equipado, donde no falten estereomicroscopios, microscopios y distinto material menor de uso habitual en los laboratorios. Así mismo se considera útil una buena colección de trampas, láminas engomadas, mosqueros, etc., de utilidad en la captura de insectos. La finca de prácticas debe poner a disposición del profesorado y de los alumnos y alumnas distintos cultivos (hortícolas, frutales, extensivos, etc.) que favorezcan la presencia de organismos nocivos, a partir de cuyo estudio reflejen la necesidad de idear sistemas de control de los mismos.

Se sugiere que los contenidos se secuencien en función de la estacionalidad de los grupos zoológicos y botánicos. Se recomienda dar inicio por aquellos que pueden casi independizarse del momento de su presentación, esto es, los meses finales del verano, otoño e invierno (bacterias, virus, hongos, nematodos y ácaros), para ir progresivamente avanzando en los contenidos de aquellos mejor representados en la primavera (insectos y vegetación espontánea no deseada), aplicando en esta época los métodos de muestreo, la identificación de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada, así como desarrollando los distintos métodos de protección de los vegetales.

Es necesario aplicar una serie de actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permitan alcanzar los objetivos del módulo. Son recomendables, entre otras:

- Clasificación de muestras de vegetación espontánea no deseada.
- Realización de un herbario con especies de vegetación espontánea no deseada.
- Identificación de la fauna auxiliar y perjudicial presente sobre las plantas cultivadas.
- Elaboración de un insectario con las especies plaga más representativas.
- Reconocimiento de las enfermedades de las plantas.
- Diferenciación de los accidentes de los cultivos.
- Métodos de muestreo, itinerarios recorridos y materiales utilizados.
- Colocación de trampas de feromonas (delta, funnel) y alimenticias (mosqueros), láminas engomadas cromotrópicas y difusores de confusión sexual.
- Análisis de los métodos de protección de los cultivos frente a las plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.
- Identificación de plagas y enfermedades en laboratorio.

Las propias características del módulo no facilitan las visitas a fincas ajenas, de agricultores particulares; sin embargo se recomienda como actividad complementaria la visita a los centros de experimentación y estaciones de aviso, donde se desarrollan estrategias para el control de plagas y enfermedades, y que realizan la labor de asesoramiento a los agricultores.

Resulta conveniente elaborar cuestionarios de control de los conocimientos para cada uno de los contenidos del curso. También para cada una de las actividades prácticas propuestas, los alumnos y las alumnas elaborarán los correspondientes informes de las mismas que serán evaluables.

Además, la evaluación del módulo servirá para comprobar si se han alcanzado los resultados de aprendizaje del mismo. Se tendrán en cuenta distintos aspectos tales como la actitud, la destreza y la solución de las dificultades, que se basarán en una evaluación continua, objetiva y personalizada. En este sentido se valorarán las actividades en grupo y la organización del trabajo, así como la actitud individual del alumnado. Se completará con la evaluación objetiva mediante pruebas individuales escritas, donde se valorará la capacidad para relacionar los contenidos teóricos expuestos en el aula con los procesos prácticos desarrollados en la ejecución de los mismos.

Este módulo de Principios de sanidad vegetal, de primer curso, se relaciona con el módulo de Control fitosanitario, de segundo curso, por lo que resulta necesario su coordinación. El módulo de primero es introductorio y base fundamental para la comprensión de los contenidos que se abordan en el módulo de Control fitosanitario.

Módulo Profesional: Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes.

Código: 0577.

Duración: 230 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Mantiene y restaura el jardín o zona verde describiendo los métodos y técnicas de conservación.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las diferentes partes y elementos que componen un jardín o zona verde.

b) Se han caracterizado las labores de mantenimiento y de limpieza.

c) Se ha elaborado el calendario de tareas en función de las necesidades del jardín o zona verde.

d) Se han realizado las labores culturales del suelo de aplicación en jardines y zonas verdes (bina, escarda, acolchado, desbroce), empleando las técnicas adecuadas.

e) Se ha seleccionado y plantado el material vegetal de temporada.

f) Se han aplicado los tipos de poda según especies y funcionalidad.

g) Se han realizado las labores de conservación del césped.

h) Se han eliminado o reciclado los residuos vegetales.

i) Se ha realizado la reposición de elementos vegetales deteriorados.

j) Se han seleccionado, utilizado y mantenido las herramientas, maquinaria, y equipos en función de la labor que se va a realizar y conforme a las especificaciones técnicas.

k) Se ha valorado el trabajo en equipo.

l) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales así como la específica de jardinería.

2. Riega y abona el jardín o zona verde analizando las necesidades de las plantas y las técnicas de aplicación.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las necesidades de las plantas.

b) Se han calculado los fertilizantes.

c) Se han descrito las técnicas de abonado.

d) Se han aplicado las enmiendas y el abonado.

e) Se ha utilizado el sistema de riego, fertirriego e hidroponía.

f) Se ha comprobado la eficacia del riego.

g) Se han realizado labores de sustitución de sustratos.

h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas, y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.

i) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Realiza el mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín o zona verde describiendo las herramientas y las técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las diferentes operaciones de mantenimiento y mejora.

b) Se han seleccionado las herramientas según la operación que va a realizarse.

c) Se han reemplazado o reparado los elementos no vegetales y el mobiliario en el jardín y/o zona verde valorando el trabajo en equipo.

d) Se han sustituido o reparado los elementos deteriorados de los sistemas de riego, alumbrado y construcciones del jardín o zona verde, respetando el entorno artístico y cultural.

e) Se han realizado las operaciones de conservación de piscinas y estanques.

f) Se han utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la operación que se va a realizar.

g) Se ha aplicado la normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales.

4. Realiza desplazamientos en altura identificando los sistemas y métodos de trepa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido y seleccionado el equipo de trabajo que se va a utilizar.

b) Se han valorado las situaciones de riesgo.

c) Se han analizado los desplazamientos que se han de realizar en la copa del árbol.

d) Se ha señalizado la zona de trabajo.

e) Se ha instalado el equipo de trepa para subir a la copa.

f) Se ha realizado la trepa y descenso del árbol.

g) Se ha valorado el estado del material una vez recogido.

h) Se ha realizado el mantenimiento del equipo.

i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y la normativa específica de las tareas que van a realizarse.

5. Efectúa trabajos en altura describiendo las máquinas, herramientas y métodos.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado y marcado las zonas de actuación.

b) Se han identificado las técnicas de poda.

c) Se han podado las ramas seleccionadas.

d) Se han aplicado las técnicas de tratamiento de las heridas de poda.

e) Se ha realizado el descenso controlado de trozas y ramas.

- f) Se ha identificado, seleccionado y mantenido la maquinaria y herramientas.
- g) Se ha valorado el plan de actuación para casos de emergencia.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y la normativa específica de las tareas que se deben realizar.

Contenidos.

- Mantenimiento y restauración del jardín o zona verde:
- Planos y croquis del jardín. Documentación de un proyecto de mantenimiento de un jardín.
 - Elementos y componentes del jardín o zona verde. Tipos. Funciones.
 - Labores de mantenimiento y mejora de un jardín o zona verde. Calendario.
 - Plantas herbáceas de jardín. Usos. Tipos y especies más comunes.
 - Mantenimiento y conservación de céspedes. Siega. Perfilado de bordes. Escarificado y aireado. Recebos. Resiembras.
 - Poda de árboles ornamentales. Principios básicos de poda arbórea. Técnicas de corte. Poda de formación. Podas de mantenimiento (poda de seguridad, poda de limpieza, poda de reducción, poda de reformación, etc.). Podas artificiales, etc.
 - Estudio de arbustos de jardín.
 - Poda de arbustos. Necesidades de poda de las plantas arbustivas. Técnicas de poda (poda de limpieza, poda de formación, poda de renovación, poda de floración, etc). Poda de arbustos de flor: lavandas, forsitia, spireas, budleias, cariopteris, tamarix, rosales, hipéricos, hortensias, citisos, etc.
 - Poda manual y mecánica de setos. Especies adecuadas para setos. Poda de recorte y topiaria. Poda de formación y poda de mantenimiento de setos formales y de setos libres. Poda de renovación de setos.
 - Reposiciones y trasplantes. Técnicas básicas de plantación. Cambio de maceta. Preparación de sustratos de plantación.
 - Labores culturales del suelo: bina, escarda, acolchado, desbroce.
 - Limpieza del jardín: recogida de residuos, soplado y barrido.
 - Eliminación o reciclado de los residuos vegetales.
 - Máquinas, herramientas y útiles: cortasetos, cortacéspedes, desbrozadora, motosierras, soplador, pulverizador, etc. Características. Selección. Manejo. Mantenimiento.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales así como la específica de jardinería.
 - Riego y abonado del jardín o zona verde:
 - Necesidades de abonado de las plantas de jardín. Tipos y aplicación de abonos. Tipos y aplicación de enmiendas.
 - Manejo del sistema de riego, dosis y frecuencia de riego, fertirrigación e hidroponía.
 - Manejo de plantas en contenedores. Sustitución de sustratos.
 - Máquinas, herramientas y útiles. Características. Selección. Uso. Mantenimiento.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
 - Mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín o zona verde:
 - Mantenimiento de instalaciones. Iluminación. Riego. Fontanería. Pequeñas construcciones. Reparaciones.
 - Conservación de piscinas y estanques. Limpieza. Materiales y productos. Cloración salina. Controles de la depuración. Mantenimiento de invierno.
 - Herramientas y equipos. Tipos. Manejo. Mantenimiento.
 - Mantenimiento del equipamiento y mobiliario del jardín. Reparaciones básicas: pintura, soldadura, repuesto de materiales y otros.
 - Herramientas y equipos. Tipos. Manejo. Mantenimiento.
 - Normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales.
 - Desplazamientos en altura:
 - Principios generales de trabajo en altura. Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas básicas de trepa.
 - Peligrosidad del arbolado. Diagnóstico visual.
 - Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. Características. Conservación y almacenamiento.
 - Señalización de las zonas de trabajo. Tipos, materiales y otros.
 - Lanzamiento de hondilla. Técnicas de ascensión: con el nudo de prusik, con presa de pie y otros.
 - Formas de asegurarse en altura. Nudos.
 - Técnicas de desplazamiento: movimientos por la copa.
 - Movimientos de descenso: utilización del descensor y otros.
 - Otros medios y equipos para trabajos en altura: grúas, cestas y plataformas elevadoras. Características.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Trabajos en altura:

- Funciones y objetivos de la poda en altura. Zonas de actuación: marcado.
- Técnicas de poda en altura. Eliminación de ramas completas. Acortamiento de ramas.
- Descenso guiado de ramas.
- Manejo en altura de motosierra y otras herramientas de poda.
- Maquinaria y herramientas de poda. Mantenimiento.
- Seguridad en las labores de los trabajos en altura. Plan de emergencia. Primeros auxilios.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Orientaciones didácticas.

El objetivo de este módulo profesional es que el alumnado adquiera las técnicas y destrezas necesarias para mantener y/o mejorar jardines y zonas verdes, manejando con autonomía y seguridad máquinas, equipos y herramientas, y realizando el mantenimiento de uso de las mismas.

Se trata de un módulo eminentemente práctico, la actividad docente estará organizada de manera que la parte práctica ocupe la mayor parte de las horas asignadas al módulo y se impartirá fundamentalmente en las zonas ajardinadas, talleres y almacenes del centro. Los contenidos teóricos del módulo también son importantes, ya que constituyen el complemento de base para las realizaciones prácticas, permitiendo al alumnado una mejor comprensión y argumentación de las técnicas y procedimientos. Sería conveniente impartirlos en un aula que cuente con medios audiovisuales.

La secuenciación de los contenidos va a estar condicionada en gran medida por la fisiología de las plantas que depende de la época del año y de la climatología. Por ello, los contenidos relativos al mantenimiento de la parte vegetal del jardín sería conveniente impartirlos a lo largo de todo el curso tratando de que cada tarea se realice en la época adecuada del año. Una propuesta de secuenciación de estos contenidos podría ser: mantenimiento de céspedes, desbroce, bina, escarda, plantaciones de temporada, poda de setos, poda de arbustos, técnicas de trepa, poda de árboles y motosierra, abonado y riego. También se deben abordar algunas plantas de jardín como los arbustos y las plantas de temporada. Convendría hacerlo a lo largo de todo el curso aprovechando situaciones de trabajo concretas (poda, plantación, abonado) y sobre todo cuando están en flor o con fruto, que es el momento idóneo.

El bloque de mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín no está tan condicionado por la época del año, por lo que se sugiere impartirlo en el tercer trimestre junto con el abonado y el riego.

Con todo ello la secuencia de contenidos que se propone como más adecuada organizada en cinco bloques es la siguiente:

- Mantenimiento y restauración del jardín o zona verde.
- Desplazamientos en altura.
- Trabajos en altura.
- Riego y abonado del jardín o zona verde.
- Mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín o zona verde.

Teniendo en cuenta los objetivos del módulo, así como la propuesta de secuenciación de contenidos, el tipo de actividades que se sugiere podrían ser:

- Identificación de los componentes y elementos de un jardín así como de las herramientas y máquinas necesarias para su mantenimiento.
- Realización de las labores de mantenimiento de los céspedes: siega, escarificado, aireado, resiembra, recebo, perfilado, abonado, etc.
- Técnicas de poda de setos (manual y con máquina): poda de formación, poda de mantenimiento, y poda de renovación.
- Labores de acondicionamiento del suelo: bina, escarda, cava, acolchado, preparación de macizos de temporada, etc.
- Plantaciones de temporada.
- Manejo de desbrozadora, técnicas de desbroce.
- Técnicas básicas de trepa: sujeción, nudos, ascensión al árbol, desplazamientos, descenso, etc.
- Poda de árboles: técnicas de corte, poda de formación, poda de mantenimiento. Manejo de motosierra.
- Trabajos en altura: eliminación y acortamiento de ramas, descenso guiado, manejo de herramientas y máquinas en altura.
- Poda de arbustos: técnicas de poda (poda de limpieza, poda de formación, poda de renovación, etc.). Poda de arbustos de flor: lavandas, forsitia, spireas, budleias, cariopteris, tamarix, rosales, hipéricos, hortensias, citisos, etc.
- Reposición de plantas y trasplantes, cambio de maceta, etc.
- Abonado de árboles, arbustos, setos, macizos, plantas en contenedor, etc.
- Manejo, comprobaciones, reparaciones y ajustes de la instalación de riego.

–Mantenimiento y/o reparaciones básicas de elementos no vegetales: mobiliario y equipamiento de jardín (banco, papeleras, estanques y fuentes, piscinas, etc.), elementos de obra sencillos (muretes, caminos, arquetas, cerramientos etc.

–Identificación de plantas arbustivas y de temporada.

Al tratarse de un módulo fundamental en el ámbito de la jardinería, que está muy relacionado con buena parte de las salidas profesionales de este título, sería conveniente el contacto directo con el mundo del trabajo mediante visitas a empresas, campos de golf, conferencias de profesionales del sector, etc.

En cuanto a la organización de las clases prácticas, lo recomendable sería combinar el trabajo de forma individual y en grupo. El aprendizaje de las diferentes técnicas de mantenimiento se abordaría de forma individual, en una primera fase, hasta que el alumnado adquiera las competencias básicas y luego se pasaría a trabajar en pequeños grupos para completar el aprendizaje y potenciar el trabajo en equipo.

Este módulo se relaciona con otros módulos del ciclo, especialmente con Fundamentos agronómicos, en los temas de abonado y riego, que se deben coordinar para no repetir contenidos y acordar cuándo trabajarlos, ya que lo abordado en Fundamentos agronómicos debe ser de aplicación en Mantenimiento de jardines y zonas verdes.

Con el módulo de Producción de plantas y tepes en vivero deberá coordinarse para tratar de que la planta que se produce en dicho módulo sea de utilidad en el de Mantenimiento de Jardines. Con Infraestructuras e instalaciones agrícolas habrá que coordinarse en el tema del riego, para que la parte que se trabaja en Mantenimiento de jardines que es la relativa al manejo y mantenimiento básico de las instalaciones de riego del jardín, no se repita en Infraestructuras. Hay que tener en cuenta que estos dos módulos no coinciden en el mismo curso. Con Implantación de jardines, aunque es un módulo de segundo curso, se coordinará el tema de identificación de especies y también el del riego, para no repetir contenidos.

Módulo Profesional: Producción de plantas y tepes en vivero.

Código: 0578.

Duración: 190 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Propaga plantas por multiplicación sexual analizando las características y necesidades de las semillas.

Criterios de evaluación:

- Se han recogido frutos y semillas.
- Se ha analizado la viabilidad de las semillas.
- Se han descrito las técnicas de preparación de lotes de frutos y semillas.
- Se han acondicionado y almacenado las semillas.
- Se han realizado los tratamientos pregerminativos.
- Se han calculado las dosis y la densidad de semilla y la profundidad de siembra.
- Se han descrito los tipos de semillero.
- Se han descrito las distintas técnicas de siembra.
- Se han sembrado los semilleros.
- Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

2. Propaga plantas de forma asexual describiendo las técnicas de multiplicación.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los distintos métodos de propagación asexual: esquejes, acodos, injertos, división de mata (incluidos estolones, hijuelos, bulbos, cormos, rizomas y otros) y cultivo in vitro.
- Se ha elegido la planta madre para obtención de material vegetal de propagación.
- Se han descrito las técnicas de obtención del material vegetal de la planta madre.
- Se ha almacenado el material vegetal de propagación.
- Se ha preparado el material vegetal de propagación.
- Se ha preparado el medio de enraizamiento: sustratos, contenedores, mesas de cultivo en exterior y/o en invernaderos.
- Se han manejado las distintas instalaciones de protección y control de los factores ambientales que facilitan el arraigo del material vegetal.
- Se han manejado los estimuladores del enraizamiento.
- Se han colocado los propágulos en el medio de cultivo.
- Se ha seleccionado el tipo de propagación a emplear en función del tipo de planta y época del año en cada caso.
- Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.

l) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

3. Caracteriza los espacios e instalaciones de un vivero relacionándolas con su uso.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito los tipos de viveros de acuerdo a distintos criterios: duración, destino y/o de las plantas, grado de especialización y/o tecnificación, tipo de plantas.
 - Se han establecido los requisitos de ubicación del vivero: del medio físico y del medio económico.
 - Se han descrito las instalaciones necesarias en un vivero: de administración, almacenes y de cultivo.
 - Se han caracterizado la maquinaria, equipos y herramientas de un vivero.
 - Se han definido los espacios de cultivo necesarios: dimensiones, distribución, usos.
 - Se ha confeccionado el inventario de materias primas, de productos en procesos y de productos finales.
 - Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y la normativa ambiental en las instalaciones del vivero.
4. Prepara el medio de cultivo de plantas en vivero describiendo los medios y materiales de producción.

Criterios de evaluación:

- Se han recogido las muestras de suelo.
- Se han descrito los tipos de sustratos empleados en viverismo.
- Se han almacenado los materiales para la preparación del medio de cultivo.
- Se han analizado las técnicas de preparación del medio de cultivo.
- Se ha realizado la mezcla de sustratos para cultivo de plantas en vivero.
- Se han llenado los contenedores.
- Se han realizado las labores preparatorias del suelo que aseguren el arraigo.
- Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se van a realizar.
- Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

5. Realiza el cultivo de planta en vivero y el manejo del control ambiental describiendo las exigencias de las especies.

Criterios de evaluación:

- Se ha realizado la planificación de los cultivos: rotaciones, alternancias y planes de plantación.
- Se ha realizado un plan de plantación: replanteo, preparación y realización de la plantación inicial.
- Se ha comprobado el estado de desarrollo del material vegetal.
- Se han realizado las labores preparatorias para el trasplante: repicados y preparación de cepellones.
- Se ha realizado la extracción de la planta y su acondicionamiento.
- Se han caracterizado los diferentes tipos de contenedores de producción de plantas.
- Se ha transplantado el material vegetal.
- Se han analizado las necesidades culturales y de protección de las plantas en el vivero: podas, protecciones, entutorados, limpiezas, control de malas hierbas, plagas y/o enfermedades.
- Se han acondicionado las plantas según su desarrollo.
- Se ha calculado y aplicado el riego y la fertilización.
- Se han controlado los factores ambientales del vivero.
- Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
- Se han aplicado los procedimientos establecidos en las normas sobre plantación y trasplante a aplicar en los procesos de producción de plantas en vivero.

n) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

6. Realiza la producción de tepes describiendo las operaciones de cultivo.

Criterios de evaluación:

- Se han almacenado los materiales para producción de tepes.
- Se han descrito los soportes de sostén de los tepes.
- Se han extendido las mantas soporte de cultivo.
- Se ha aplicado el espesor de la mezcla de sustratos.
- Se han descrito los tipos de implantación de tepes.
- Se han realizado las operaciones de mantenimiento de praderas para tepes.
- Se han analizado los sistemas de arranque o extracción de las placas de tepes.
- Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.

i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

7. Prepara los pedidos de semillas, plantas y tepes para su expedición y transporte describiendo los métodos y técnicas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los requisitos establecidos en las normas de calidad que deben reunir las semillas, plantas y tepes para su selección y comercialización.

b) Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de semillas para su comercialización.

c) Se han calibrado las máquinas de envasado de semillas.

d) Se han pesado y acondicionado las semillas.

e) Se han envasado y etiquetado las semillas.

f) Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de plantas y tepes para comercialización.

g) Se han acondicionado y preparado los pedidos de plantas y tepes.

h) Se han optimizado las condiciones de conservación de tepes.

i) Se han embalado y etiquetado los pedidos de plantas y tepes.

j) Se han seleccionado y utilizado herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.

k) Se ha realizado el mantenimiento de herramientas y maquinaria.

l) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Contenidos.

Propagación de plantas por multiplicación sexual:

–Semillas y frutos. Identificación. Épocas y zonas de recogida.

–Recolección. Técnicas: en suelo y en altura.

–Control de viabilidad de las semillas.

–Lotes de frutos y semillas. Materiales y métodos. Limpieza y acondicionamiento.

–Tratamientos pregerminativos. Letargos y latencias.

–Siembra. Técnicas. Dosis. Densidad. Profundidad.

–Semilleros. Tipos.

–Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.

–Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Propagación de plantas de forma asexual:

–Tipos de propagación asexual: esquejes, acodos, injertos, división de mata (estolones, hijuelos, bulbos, rizomas, cormos y otros), cultivo in vitro.

–Selección de la planta madre. Manejo.

–Material vegetal. Obtención. Almacenaje y conservación.

–Técnicas de multiplicación vegetativa en función de la especie a propagar y época del año.

–Medios de cultivo: sustratos, contenedores, mesas de cultivo en exterior y/o en invernaderos.

–Instalaciones y equipos de protección y control de los factores ambientales hasta el arraigo del material vegetal.

–Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.

–Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Caracterización de los espacios de un vivero:

–Criterios de clasificación y tipos de viveros.

–Requisitos de ubicación: el medio físico y el medio económico.

–Las instalaciones del vivero: auxiliares o de administración, de maquinaria, almacenes, de cultivo y otras.

–Los espacios de cultivo: dimensiones, distribución y usos.

–Inventario de las materias primas, los productos en proceso y los productos finales.

–Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en los viveros.

Preparación del medio de cultivo:

–Procedimientos de recogida de muestras.

–Sustratos. Componentes. Clasificación. Tipos.

–Mezclas de sustratos. Normas.

–Almacenaje y conservación de componentes y mezclas.

–Técnicas de preparación del medio de cultivo.

–Labores preparatorias para el arraigo.

–Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.

–Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Cultivo de planta en vivero:

–Planificación de los cultivos: rotaciones, alternancias y planes de plantación, replanteos, preparación y realización de la plantación inicial.

–Operaciones de pretrasplante: repicados y preparación de cepellones.

–Desarrollo del material vegetal. Comprobación.

–Extracción de la planta y acondicionamiento.

–Trasplante. Técnicas.

–Contenedores en producción de plantas. Tipos y usos.

–Necesidades de las plantas de vivero.

–Labores culturales sobre la parte aérea: podas, protecciones, entutorados, limpiezas.

–Control de malas hierbas, plagas y/o enfermedades.

–Protecciones necesarias de las plantas de vivero.

–Aplicación de fertilizantes y riego.

–Factores ambientales en instalaciones de protección. Control.

–Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.

–Normativa aplicable sobre los procesos de plantación y trasplante.

–Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Producción de tepes:

–Almacenaje de materiales.

–Soportes de sostén. Mantas.

–Implantación de tepes. Técnicas. Tipos.

–Mantenimiento de tepes.

–Extracción de placas de tepes. Técnicas. Tipos.

–Equipos, maquinaria, aperos y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.

–Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes:

–Normas de Calidad aplicables a la producción y comercialización del material vegetal.

–Elementos para embalaje y expedición.

–Maquinaria de envasado de semillas. Características. Calibrado.

–Pesado de semillas. Técnicas.

–Envasado y etiquetado de semillas. Técnicas. Almacenaje.

–Condiciones de conservación de tepes.

–Embalaje y etiquetado de plantas y tepes. Preparación. Técnicas. Almacenaje.

–Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.

–Normativa ambiental, certificaciones de calidad y pasaporte fitosanitario.

Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional pretende aportar al alumnado la formación necesaria para desempeñar la función de propagación de plantas en vivero así como para realizar los cuidados y tareas culturales que éstas requieren para su comercialización o uso definitivo, en función de las especies.

Por ser un módulo eminentemente práctico, la actividad docente deberá incidir en la aplicación práctica de las técnicas y procesos de producción básicos. Las sesiones prácticas se desarrollarán en instalaciones acondicionadas como vivero, invernaderos e instalaciones auxiliares (almacén de materiales y herramientas y/o taller de maquinaria). Los contenidos teóricos se podrán desarrollar en el aula partiendo de la experiencia previa de las sesiones prácticas, permitiendo así una mejor asimilación de los conceptos.

En la secuenciación de los contenidos convendrá tener en cuenta que el propio proceso productivo está condicionado por la época del año y la climatología, influyendo en el estado fisiológico de las plantas y en la posibilidad de realizar los trabajos al aire libre. Y, por otro lado, que el proceso de aprendizaje y asimilación de conceptos requiere partir de prácticas sencillas para ir adquiriendo destrezas, que posteriormente se aplicarán en procesos más complejos. Por tanto es aconsejable que los bloques de contenidos relativos a la propagación sexual y asexual se aborden simultáneamente a lo largo de todo el curso, realizando cada proceso en su época adecuada y con las especies idóneas en cada momento. El resto de contenidos se podrán alternar desde el inicio con los ya mencionados. Se podrá comenzar con el conocimiento del espacio del vivero (organización, instalaciones e infraestructuras necesarias) para que el alumnado se sitúe en el espacio donde va a trabajar durante todo el curso. A continuación con la preparación de los medios de cultivo y tareas de mantenimiento de los cultivos en vivero y posteriormente el bloque de producción de tepes. Por último, el bloque de preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes para la comercialización, que podrá servir de muestra y resultado final del trabajo desarrollado a lo largo del curso por el alumnado, de forma individual o en grupo.

Teniendo en cuenta la secuenciación lógica se realizarán, entre otras, las siguientes actividades prácticas diferenciándolas entre procesos productivos y procesos de mantenimiento:

–Identificación de las instalaciones, infraestructuras, herramientas, maquinaria, espacios, necesarios en el vivero.

–Tareas de mantenimiento del vivero: ordenación y limpieza, mantenimiento de instalaciones y equipos de protección.

–Recogida, limpieza, almacenamiento, tratamientos necesarios de semillas.

–Realización de procesos de propagación sexual y asexual, a lo largo del curso: semilleros e injertos a final de verano; esquejes, acodos, división, semilleros en otoño; esquejes, injertos en invierno; semilleros, esquejes, acodos, división, injertos en primavera.

–Preparación de medios de cultivo: realización de mezclas, laboreo del suelo del vivero.

–Plantaciones, arrancado y trasplantes.

–Tareas de mantenimiento de los cultivos: podas de formación, repicados, control de malas hierbas, plagas y/o enfermedades, control de las necesidades hídricas y nutritivas de los cultivos, protecciones ambientales y otras.

–Selección del material y preparación de pedidos.

Algunos aspectos del módulo, por su carácter más especializado o de difícil aplicación en el centro educativo, pueden ser complementados con actividades fuera del aula y/o de las instalaciones del vivero. Así por ejemplo se podrán plantear:

–Visitas a viveros de la zona para reconocer la realidad de la organización y funcionamiento de un vivero profesional.

–Visitas a viveros o centros de investigación especializados en técnicas concretas de propagación, en los que se realizan algunos tipos de injertos o cultivo in vitro, por ejemplo, o selección y comercialización de semillas, estaquillas, etc.

–Visita a empresas productoras y/o comercializadoras de tepes, o bien solicitar la colaboración de expertos profesionales que puedan mostrar al alumnado el proceso productivo, la maquinaria a emplear, la preparación de pedidos, etc.

–Visita a ferias de muestras o empresas suministradoras de productos, materiales, maquinaria y herramientas diversas de vivero: sustratos, recipientes, protecciones, sembradoras, enmacetadoras, etc.

La evaluación servirá para comprobar si se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo. Deberá ser continua, objetiva y personalizada. A través de la observación sistemática se valorará el proceso de aprendizaje del alumnado en aspectos como organización del trabajo, eficiencia y habilidad en la ejecución de las tareas y actitud ante el trabajo personal y en equipo.

Se procurará que el alumnado desarrolle de forma individual o en grupo reducido, las prácticas planteadas en cada sesión. Para una mejor implicación e identificación del alumnado con el módulo se potenciará que lleven cuenta detallada de los procesos realizados y de la evolución de los mismos a lo largo del tiempo (ficha o parte semanal de prácticas; registro o listado de procesos e incidencias). Se podrá proponer presentar un producto final (a medio o largo plazo, al trimestre o al final del curso respectivamente), como resultado de los procesos que así lo permitan. Mediante pruebas objetivas individuales escritas, se podrá valorar la capacidad para relacionar los contenidos teóricos abordados con los procesos prácticos realizadas.

Este módulo tiene relación con los siguientes módulos del ciclo:

–Fundamentos agronómicos de primer curso. Los conocimientos de botánica, clima y modificación de los factores climáticos, suelo, influencia del suelo sobre las plantas, necesidades nutritivas y necesidades hídricas de las plantas, se han de abordar de acuerdo a la secuenciación propuesta en el segundo trimestre del curso.

–Taller y equipos de tracción de primer curso, ya que los conocimientos de manejo de la maquinaria para el laboreo del suelo serán necesarios para el segundo trimestre del curso.

–Principios de sanidad vegetal de primer curso, en cuanto al diagnóstico de enfermedades y a la realización de tratamientos para el mantenimiento de los cultivos, de mayor incidencia en el último trimestre del curso.

–Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes. El material vegetal que requiere este módulo puede ser suministrado por el módulo de Producción de planta y tepes en vivero por lo que es conveniente una planificación de necesidades de producción en función de atención de las necesidades de planta en módulo de Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes.

Módulo Profesional: Establecimientos de floristería.

Código: 0580.

Duración: 60 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Distribuye las dependencias y los elementos de una floristería, analizando criterios técnicos, prácticos, estéticos y de confortabilidad.

Criterios de evaluación:

- Se han caracterizado las dependencias de una floristería.
- Se ha realizado el diseño de la distribución de espacios.

c) Se han representado gráficamente las diferentes posibilidades de distribución de las dependencias de una floristería.

d) Se han optimizando espacios y secciones para favorecer la circulación de trabajadores y clientes.

e) Se ha acondicionado la superficie del local comercial aplicando el estudio de las necesidades funcionales y estéticas.

f) Se han evaluado las necesidades de climatización en función de las diferentes especies.

g) Se han señalado las distintas zonas del establecimiento.

h) Se han descrito los elementos y mobiliario de cada dependencia.

i) Se han utilizado herramientas y útiles en el diseño y la distribución de espacios.

j) Se ha aplicado la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

2. Organiza las actividades del establecimiento y taller de floristería, describiendo las tareas e interpretando los métodos de organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las actividades del establecimiento y taller de floristería.

b) Se han distribuido y controlado las tareas diarias de acuerdo a criterios de eficiencia.

c) Se han seguido los protocolos establecidos para tramitar un pedido-encargo.

d) Se han concretado los datos necesarios para elaborar correctamente el encargo.

e) Se ha cumplimentado la documentación asociada a los pedidos-encargos.

f) Se han organizado los equipos, herramientas y materiales propios del establecimiento y taller de floristería.

g) Se han seleccionado las técnicas, utensilios y productos necesarios para el trabajo diario.

h) Se han seleccionado materiales, herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.

i) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Organiza la limpieza y realiza el mantenimiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería, interpretando los protocolos y manuales de mantenimiento.

Criterios de evaluación:

a) Se ha establecido el plan de limpieza de una floristería.

b) Se han seleccionado las técnicas, utensilios y productos para la limpieza.

c) Se han clasificado los residuos de acuerdo a su naturaleza para su reciclado y recogida selectiva.

d) Se ha controlado la recogida y retirada de los residuos.

e) Se ha aplicado el programa de mantenimiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería.

f) Se ha manejado la maquinaria y herramienta básica para el mantenimiento.

g) Se han coordinado la limpieza y el mantenimiento con las actividades productivas propias de floristería.

h) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

4. Controla y organiza el almacenaje y conservación de materias primas, materiales y productos habituales en floristería, describiendo los sistemas y técnicas asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado los sistemas y equipos de almacenaje.

b) Se han comprobado los pedidos recepcionados, su cantidad y su calidad y la documentación asociada a su recepción.

c) Se han identificado, clasificado, codificado y colocado las materias primas y los materiales vegetales y otros productos recepcionados.

d) Se ha realizado y actualizado el inventario para controlar las existencias.

e) Se ha seguido los protocolos establecidos para tramitar un pedido de suministros.

f) Se ha cumplimentado la documentación asociada a los pedidos de suministros.

g) Se han aplicado los riegos, abonados, podas, tratamientos fitosanitarios y otros requeridos siguiendo el programa de cuidados y conservación-mantenimiento de plantas en maceta.

h) Se han realizado los controles sanitarios y operaciones requeridas aplicando el programa de conservación - mantenimiento de especies en cámara frigorífica.

i) Se han conservado las materias primas y los productos finales.

j) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

5. Monta escaparates y exposiciones en la sala de ventas de la floristería, identificando criterios funcionales, estéticos y comerciales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los tipos de escaparates y los elementos que los integran.
- b) Se han valorado las condiciones ambientales del escaparate, relacionando las diferentes especies que se adaptan a dichas condiciones.
- c) Se han identificado las distintas campañas comerciales.
- d) Se han caracterizado elementos vegetales y los complementos decorativos no florales y de ambientación del escaparate.
- e) Se ha medido y acondicionado la zona de escaparate o exposición.
- f) Se ha realizado el boceto del escaparate.
- g) Se han ubicado los elementos representados en el boceto.
- h) Se ha controlado periódicamente el estado y la calidad de los productos exhibidos.
- i) Se ha realizado la limpieza, mantenimiento, conservación y reposición de los elementos de escaparates y de la sala de exposición.
- j) Se ha aplicado la normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Contenidos.

Distribución de dependencias y elementos de una floristería:

–Dependencias de una floristería. Necesidades, caracterización de espacios. Zona de ventas, taller de trabajo, almacén, cámara frigorífica, oficina, otras dependencias.

–Distribución de espacios. Criterios funcionales, comerciales y de accesibilidad, personas con movilidad reducida. Secciones, dependencias, pasillos, circulación. Esquemas sobre el plano.

–Acondicionamiento de la superficie del local. Instalaciones, iluminación, climatización, materiales, aplicaciones. Criterios de funcionalidad y estética.

–Señalización de espacios. Objetivos, procedimientos y elementos. Adecuación a la distribución de espacios.

–Elementos y mobiliario. Situación dentro de la floristería. Criterios funcionales y estéticos. Bocetos. Iniciación en programas informáticos de representación gráfica.

–Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Organización de las actividades del establecimiento y taller de floristería:

–Tareas propias del establecimiento y taller de floristería.

–Distribución del trabajo diario, órdenes de trabajo: tiempos, espacios y desplazamientos. Priorización de los trabajos, criterios de eficiencia.

–Protocolos para realizar encargos; ficha de recogida de datos.

–Documentación asociada a las diferentes tareas que se debe generar. Cumplimentación.

–Equipos, herramientas y materiales necesarios para el trabajo diario.

–Normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Limpieza y mantenimiento en establecimientos de floristería.

–Plan de limpieza de floristerías. Técnicas aplicadas. Utensilios y productos de limpieza y desinfección, periodicidad.

–Recogida, retirada, clasificación y destino de los residuos generados.

–Programa de mantenimiento de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería.

–Maquinaria y herramienta para las operaciones de mantenimiento. Manejo.

–Normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Almacenaje y conservación de materiales, materias primas y productos de floristería:

–Material vegetal propio de la floristería: clasificación, identificación de los principales tipos y grupos.

–Materiales auxiliares de la floristería: reconocimiento, utilidades.

–Sistemas de almacenaje: organización, clasificación, identificación, codificación, optimización de espacios.

–Control de recepción: cantidad y calidad, comprobaciones.

–Reclamaciones; partes de devolución, protocolos, seguimiento; sugerencias.

–Control de existencias: periodicidad, reposiciones. Inventarios.

–Protocolos para realizar pedidos.

–Documentación asociada a los pedidos.

–Técnicas de mantenimiento y conservación de materias primas y productos finales. Cámaras frigoríficas y equipos de climatización. Productos para la conservación de flores y plantas, normativa fitosanitaria.

–Programa de cuidados de conservación-mantenimiento de plantas en maceta: riegos, abonados, podas y otras labores.

–Programa de conservación-mantenimiento de especies en cámara frigorífica: control sanitario.

–Normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Montaje de escaparates y exposiciones en salas de venta de floristerías:

–Escaparates y exposiciones. Tipología. Diseño. Condiciones de iluminación y temperatura. Adecuación a las distintas campañas comerciales. Identificación y caracterización de fechas punta.

–Elementos vegetales y complementos de ambientación y decorativos no florales. Aspectos esenciales y secundarios de un escaparate.

–Diseño del escaparate o exposición. Bocetos y otras formas sencillas de representación. Criterios funcionales, estéticos y comerciales.

–Colocación de escaparates y exposiciones. Técnicas. Adecuación al espacio y a la situación. La fachada y la calle como elemento publicitario. Control de calidad de los productos expuestos.

–Inspección, limpieza, conservación, mantenimiento y reposición. Procedimientos, periodicidad, materiales, herramientas.

–Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Orientaciones didácticas.

Este módulo tiene como finalidad que el alumnado adquiera las destrezas para organizar y gestionar un negocio de comercialización de flores y plantas. Al finalizar el módulo, el alumnado será capaz de ejecutar las tareas propias del taller de floristería y su almacén, realizar el mantenimiento, distribuir racionalmente las dependencias y decorar el escaparate en condiciones idóneas.

Se trata de un módulo con una importante carga teórica. No obstante, se intentará darle un carácter práctico realizando actividades teórico-prácticas que presenten situaciones reales o simuladas de gestión de un establecimiento de floristería. A tal fin, sería conveniente contar con un aula polivalente, preferentemente equipada con ordenadores y programas de dibujo, para la realización de bocetos, proyector y conexión a Internet. Las prácticas se realizarán en el taller de floristería.

La secuencia de contenidos que se propone como más adecuada corresponde con la recogida en el apartado de contenidos, organizados en cinco bloques:

–Distribución de dependencias y elementos de una floristería.

–Montaje de escaparates y exposiciones en salas de venta de floristerías.

–Organización de las tareas propias del taller de floristería.

–Limpieza y mantenimiento en establecimientos de floristería.

–Almacenaje y conservación de materiales, materias primas y productos de floristería.

En los dos primeros bloques se abordarán los contenidos que hacen referencia a la organización y distribución de los espacios en una floristería, haciendo especial hincapié en los destinados al escaparate y exposición, conjugando los criterios funcionales y estéticos con los de conservación de las especies. A continuación, se abordarán los aspectos relacionados con la organización de la actividad del establecimiento y el mantenimiento de los espacios y productos de la floristería.

Para organizar el aprendizaje de los contenidos de éste módulo resulta aconsejable empezar por aquellos conocimientos que resulten más próximos al alumnado y de carácter más práctico, de modo que su asimilación sea más sencilla. Tras una breve introducción teórica sobre los espacios y dependencias, sería aconsejable que se realizara una o varias visitas a establecimientos comerciales de diferentes características (tienda de floristería, centros de jardinería...), con el fin de que el alumnado pueda identificar sus dependencias, contrastando lo observado con lo impartido en las clases teóricas. Posteriormente, se puede proponer la realización de un proyecto que comprenda los siguientes apartados:

–Valoración de las necesidades respecto a dependencias, instalaciones y equipos.

–La organización del programa de actividades periódicas.

–Mantenimiento del material vegetal.

–Mantenimiento de los espacios anteriormente mencionados, es decir, almacén, zona de venta, escaparates, oficina, cámara frigorífica, otros equipos, etc.

–Realización de las tareas de carácter administrativo, registro de documentos, de control de stocks, etc.

Mediante la realización del supuesto práctico se irán aplicando los conocimientos adquiridos en las clases teóricas de modo que permitirá al profesor hacer registros sistemáticos para que se pueda valorar la evolución del aprendizaje de cada alumno y alumna de manera individualizada y durante un período de tiempo suficiente.

Este módulo debería estar coordinado con el módulo de Técnicas de venta, de segundo curso, ya que contiene aspectos sobre técnicas

comerciales que se pueden desarrollar en ambos módulos; será necesario establecer en que módulo se abordan dichos contenidos.

También es necesaria la coordinación con el módulo de Composiciones florales y con plantas ya que las tareas desarrolladas en el taller de floristería constituyen buena parte de los contenidos formativos del mencionado módulo. Así mismo, sería conveniente coordinar con el módulo de Empresa e iniciativa emprendedora para poder dar a ambos módulos enfoques concordantes.

Módulo: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 0583.

Duración: 60 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado la importancia de la iniciativa individual, la creatividad, la formación y la colaboración como requisitos indispensables para tener éxito en la actividad emprendedora como persona empleada o empresario.

b) Se han identificado los conceptos de innovación e internacionalización y su relación con el progreso de la sociedad y el aumento en el bienestar de los individuos.

c) Se ha analizado el concepto de cultura emprendedora y su importancia como fuente de creación de empleo y bienestar social.

d) Se ha analizado el desarrollo de la actividad emprendedora de un empresario que se inicie en el ámbito de la jardinería y floristería.

e) Se ha analizado el concepto de riesgo como elemento inevitable de toda actividad emprendedora y la posibilidad de minorarlo con un plan de empresa.

f) Se ha analizado el concepto de empresario y los requisitos y actitudes necesarios para desarrollar la actividad empresarial.

2. Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido una determinada idea de negocio del ámbito de la jardinería y floristería que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

b) Se han identificado los principales componentes del entorno general que rodea a la empresa; en especial el entorno económico, social, demográfico, cultural, político, legal, tecnológico e internacional.

c) Se han valorado la oportunidad de la idea de negocio, las necesidades no cubiertas, la innovación o mejora que aporta, el nicho o hueco de mercado que pretende cubrirse y la prospectiva del sector en el que se enmarca la idea, lo que servirá de punto de partida para la elaboración de un plan de empresa.

d) Se ha analizado la influencia en la actividad empresarial de las relaciones con los clientes/usuarios, con los proveedores, con la competencia, así como con los intermediarios, como principales integrantes del entorno específico o microentorno.

e) Se han identificado, dentro de la realización de un análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades), las amenazas y oportunidades en el micro y macroentorno de una PYME (pequeña y mediana empresa) del sector de la jardinería y floristería.

f) Se han analizado los conceptos de cultura empresarial e imagen corporativa, y su relación con los objetivos empresariales.

g) Se ha analizado el fenómeno de la responsabilidad social de las empresas y su importancia como un elemento de la estrategia empresarial.

h) Se ha elaborado el balance social de una empresa agraria y se han descrito los principales costes sociales en que incurren estas empresas, así como los beneficios sociales que producen.

i) Se han identificado, en empresas del ámbito agrario prácticas que incorporan valores éticos y sociales.

j) Se ha descrito la estrategia empresarial relacionándola con los objetivos de la empresa y se ha concretado el plan de marketing.

3. Realiza un plan de producción, organización y recursos humanos para la empresa, elaborando el correspondiente estudio de viabilidad económica y financiera.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las funciones básicas que se realizan en una empresa y se ha analizado el concepto de sistema aplicado a la empresa.

b) Se han definido las fases de producción o prestación del servicio, estrategias productivas y de calidad.

c) Se ha valorado la necesidad de llevar a cabo acciones de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).

d) Se ha definido el modelo organizativo y de recursos humanos en función de las necesidades de producción o del servicio y/o requerimientos del mercado.

e) Se han definido los aspectos clave del aprovisionamiento: selección de proveedores y materiales.

f) Se han identificado y valorado las inversiones necesarias para llevar a cabo la actividad, así como las fuentes de financiación.

g) Se ha llevado a cabo un estudio de viabilidad económica y financiera de una PYME del sector de la jardinería y floristería.

h) Se han analizado los conceptos básicos de contabilidad.

i) Se han descrito las técnicas básicas de análisis de la información contable, en especial en lo referente a la solvencia, liquidez y rentabilidad de la empresa.

j) Se han analizado las debilidades y fortalezas completándose el análisis DAFO.

k) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo al plan de producción y al estudio de viabilidad económico - financiero.

l) Se ha valorado la idoneidad, en su caso, de seguir adelante con la decisión de crear una PYME del sector de la jardinería y floristería.

4. Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa de jardinería y floristería, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado las diferentes formas jurídicas de la empresa.

b) Se ha especificado el grado de responsabilidad legal de los propietarios de la empresa en función de la forma jurídica elegida.

c) Se ha diferenciado el tratamiento fiscal establecido para las diferentes formas jurídicas de la empresa.

d) Se han analizado los trámites exigidos por la legislación vigente para la constitución de una PYME.

e) Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de las diferentes ayudas para la creación de una empresa de jardinería y floristería.

f) Se ha incluido en el plan de empresa todo lo relativo a la elección de la forma jurídica, trámites administrativos, ayudas y subvenciones.

g) Se han identificado las vías de asesoramiento y gestión administrativa externos existentes a la hora de poner en marcha una PYME.

5. Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una PYME, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado técnicas de registro de la información contable.

b) Se han definido las obligaciones fiscales de una empresa de jardinería y floristería.

c) Se han diferenciado los tipos de impuestos en el calendario fiscal.

d) Se ha cumplimentado la documentación básica de carácter comercial y contable (facturas, albaranes, notas de pedido, letras de cambio, cheques y otros) para una PYME del sector de la jardinería y floristería y se han descrito los circuitos que dicha documentación recorre en la empresa.

Contenidos.

Iniciativa emprendedora:

–Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de jardinería y floristería.

–Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.

–La actuación de los emprendedores como empresarios y empleados de una PYME de jardinería y floristería.

–El riesgo en la actividad emprendedora.

–Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. Carácter emprendedor.

La empresa y su entorno:

–Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de una empresa agraria.

–Análisis del entorno general y específico de una PYME de jardinería y floristería.

–Relaciones de una PYME de jardinería y floristería, con su entorno y con el conjunto de la sociedad.

–La empresa en el ámbito internacional. El derecho de libre establecimiento en el seno de la Unión Europea.

–Análisis DAFO: amenazas y oportunidades.

–Plan de Marketing.

Plan de producción, organización y recursos humanos para la empresa y estudio de viabilidad económica y financiera:

–La empresa como sistema. Funciones básicas de la empresa.

–Descripción técnica del proceso productivo o la prestación del servicio. Recursos humanos.

–Viabilidad económica y viabilidad financiera de una PYME de jardinería y floristería.

- Plan de inversiones. Plan de financiación.
- Umbral de rentabilidad.
- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable.
- Análisis DAFO: debilidades y fortalezas.
- Plan de empresa: plan de producción, estudio de viabilidad económica y financiera.

Creación y puesta en marcha de una empresa:

- Tipos de empresa. Formas jurídicas. Franquicias.
- Elección de la forma jurídica.
- La fiscalidad en las empresas: peculiaridades del sistema fiscal de la Comunidad Foral de Navarra.

–Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

–Organismos e instituciones que asesoran en la constitución de una empresa.

–Plan de empresa: elección de la forma jurídica, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

Función administrativa:

–Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.

–Obligaciones fiscales de las empresas.

–Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.

–Gestión administrativa de una empresa de jardinería y floristería.

Orientaciones didácticas.

Con este módulo el alumnado adquiere las destrezas de base para desarrollar la propia iniciativa en el ámbito empresarial, tanto hacia el autoempleo como hacia la asunción de responsabilidades y funciones en el empleo por cuenta ajena.

La metodología empleada debería ser teórico - práctica, haciendo especial hincapié en esta última en todo el proceso enseñanza - aprendizaje a través de:

–Manejo de las fuentes de información sobre el sector de jardinería y floristería.

–La realización de casos prácticos y dinámicas de grupo que permitan comprender y valorar las actitudes de los emprendedores y ajustar la necesidad de los mismos al sector de la jardinería y floristería.

–Contacto con empresarios, representantes de organizaciones empresariales, sindicales y de las diferentes administraciones mediante actividades complementarias (charlas, visitas etc.) que impulsen el espíritu emprendedor y el conocimiento del sector.

–La utilización de programas de gestión administrativa para PYMEs del sector.

–La realización de un proyecto de plan de empresa relacionado con la jardinería y floristería que incluya todas las facetas de puesta en marcha de un negocio: viabilidad, organización de la producción y los recursos humanos, acción comercial, control administrativo y financiero, así como justificación de su responsabilidad social.

El orden de contenidos que aparece en el desarrollo del módulo de Empresa e iniciativa emprendedora responde a criterios lógicos de secuenciación y podría distribuirse a lo largo de los tres trimestres de la siguiente manera:

–Puesto que el alumnado desconoce la realidad del sector donde ejercerá su actividad profesional es necesario comenzar con unas actividades que permitan una aproximación al mismo y a las cualidades emprendedoras que se precisan en la actividad profesional.

–En el siguiente paso, el alumnado podría enfrentar el reto de definir la idea de negocio, valorando las amenazas y oportunidades del entorno y planteando los objetivos de la empresa, así como las estrategias y acciones para conseguirlos.

–Definidos los objetivos y la manera de conseguirlos, el alumnado podría elaborar un plan de empresa que le permita tomar la decisión de seguir o no con el proceso de constitución de la empresa.

–En caso de seguir adelante, el alumnado debería realizar actividades relacionadas con la elección de la forma jurídica más adecuada para la empresa, así como conocer los principales aspectos relativos a la gestión administrativa de la empresa.

Para la consecución de los resultados de aprendizaje de este módulo se pueden seleccionar múltiples actividades, siendo algunas de ellas las siguientes:

–Realizar diferentes tipos de test de autodiagnóstico para valorar el grado de madurez del proyecto en torno a la idea de negocio, capacidades y habilidades generales de un emprendedor, así como de su conocimiento sobre el mercado en el que va a comercializar el producto/servicio.

–Investigar sobre la aplicación de buenas prácticas, tanto internas como su entorno social.

–Elaborar un plan de empresa a través de las siguientes actuaciones:

- Señalar los objetivos del plan.
- Identificar las capacidades y cualificaciones del emprendedor en relación con el proyecto empresarial. En caso necesario planificar formación.
- Describir las características básicas del producto/servicio, necesidades que cubre, características diferenciales, mercado al que va dirigido, canales que se van a utilizar para llegar al público objeto y otros datos de interés.
- Realizar un análisis de mercado: análisis de la demanda a través de preparación de una encuesta y el estudio de los datos obtenidos. Análisis de la competencia en el entorno. Preparar un listado de las empresas que comercializan el producto/servicio y realizar un estudio comparativo.
- Elaborar un plan de marketing, señalando los canales de distribución, políticas de precios y las estrategias de promoción.
- Diseñar el proceso de producción, realizando un estudio de la infraestructura e instalaciones que se van a necesitar, diseño del proceso de fabricación/prestación del servicio, previsión del aprovisionamiento necesario y elaboración de ejercicios con diferentes métodos de valoración de existencias.
- Identificar los diferentes puestos de trabajo que necesitan en la empresa, en función del proyecto elaborado, señalando las funciones de cada uno y representándolo gráficamente a través de un organigrama.
- Dados los conceptos básicos que pueden formar parte de la inversión inicial y las posibles formas de financiarlos, proponer una previsión de los mismos para cubrir las necesidades del proyecto de empresa propuesto.
- –Desarrollar supuestos de compraventa en los que se apliquen los documentos básicos en la actividad empresarial: pedido, albarán, factura, cheque y recibo.
- Analizar balances de situación con diferentes resultados.
- Realizar balances de situación de diferentes grados de dificultad y analizarlos con indicadores financieros.
- Analizar a través del sistema DAFO diferentes situaciones para después aplicarlo al proyecto de empresa.
- Identificar las ventajas e inconvenientes de las diferentes formas jurídicas para aplicar al proyecto de empresa elaborado.
- Enumerar los trámites de constitución y administrativos, de carácter específico y general que afecte al plan de empresa.
- Identificar las obligaciones contables y fiscales obligatorias.
- Señalar la existencia de diferencias entre la normativa del Estado y la de la Comunidad Foral de Navarra en materia fiscal.

La utilización de medios audiovisuales y/o el uso de Internet para los diferentes contenidos del módulo permitirán llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje rápido y eficaz, donde el alumnado, de manera autónoma, pueda resolver progresivamente las actuaciones y situaciones propuestas.

Así mismo, también resulta recomendable la utilización de la técnica de agrupamiento del alumnado para la realización de las actividades propuestas, y, en su caso, de las actividades de exposición por parte del alumnado. Dicha técnica permitiría la aplicación de estrategias de trabajo en equipo, lo que será objeto de estudio en el módulo de Formación y orientación laboral.

Por otro lado, los módulos de Formación y orientación laboral y Empresa e iniciativa emprendedora guardan estrecha relación entre sí respecto de los contenidos relativos a descripción de puestos de trabajo, contratos, convenios colectivos, nóminas, gastos sociales, entre otros, con lo que, a fin de evitar duplicidades, debería producirse una coordinación entre los profesores que impartan ambos módulos profesionales.

Finalmente, sería conveniente que se produjera esa coordinación entre el profesorado de Empresa e iniciativa emprendedora y el profesorado técnico en algunos aspectos tales como:

–Establecimiento de contactos con empresarios que permitan al alumnado conocer de cerca la realidad del sector hacia el que ha encaminado su formación y en el que previsiblemente se producirá su incorporación laboral.

–Aportación de diferentes datos que el alumnado requiera para la confección del plan de empresa: proceso de producción, instalación, listados de empresas proveedoras, precios de materiales y otros.

Módulo Profesional: Infraestructura e instalaciones agrícolas.

Código: 0408.

Duración: 110 horas.

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.
 - 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 han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
- d) Se han 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.

Contenidos.

Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas:

- Tipos de infraestructuras.
 - Características y técnicas de montaje de las infraestructuras.
 - Ubicación de infraestructuras: topografía.
 - Materiales de construcción: clasificación, características básicas, aplicaciones en locales e instalaciones agrarias.
 - Nociones sobre los fundamentos de construcción: cimientos, fábricas, cubiertas y prefabricados.
 - 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:

- Averías más frecuentes.
- Pequeñas obras de albañilería para la reparación o adecuación de locales e instalaciones (mortero, fábricas de ladrillo, de bloque, revocado, hormigón, encofrados, hormigonado, soleras, "recibir" elementos).
- Operaciones básicas de instalación y reparación de fontanería.
- Operaciones de mantenimiento y reparaciones básicas de instalaciones eléctricas (acometidas, cuadros de distribución, circuitos y elementos de alumbrado y de fuerza).
- 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.
- Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos inherentes a la instalación agrícola.
- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual o EPI's.
- 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.

Orientaciones didácticas.

Con este módulo el alumnado adquiere destrezas de base para desempeñar la función de montaje y mantenimiento de infraestructuras e instalaciones agrarias.

La metodología empleada deberá ser teórico-práctica, haciendo especial hincapié en esta última en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para un buen desarrollo del módulo sería aconsejable la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación: medios informáticos, videos, proyectores, software ofimático, etc.

Dadas las características del módulo, y para el mejor aprovechamiento de los periodos lectivos, se sugiere que la tercera parte de los contenidos estén dedicados a clases teóricas impartidas en un aula polivalente. Las sesiones prácticas se desarrollarán en el taller de instalaciones agrarias.

Por tratarse de un módulo eminentemente práctico, en la actividad docente convendría incidir fundamentalmente en la aplicación práctica. Los contenidos prácticos se podrán desarrollar partiendo de la experiencia

previa realizada en las sesiones teóricas, permitiendo esto una mejor asimilación de los conceptos.

En la secuenciación de los contenidos convendrá asegurar la adquisición de los conocimientos teóricos y de las habilidades técnicas mediante prácticas sencillas, que permitan ir adquiriendo destrezas, que posteriormente se aplicaran en procesos más complejos. Por lo tanto, es aconsejable que los bloques de contenidos se aborden de forma secuenciada a lo largo de todo el curso, realizando cada proceso una vez que se han adquirido los conocimientos necesarios para evitar riesgos.

Teniendo en cuenta las características de este ciclo se propone comenzar con el bloque de contenido de montaje de instalaciones de riego ya que al tratarse de un módulo de segundo curso podrían solaparse con contenidos que también se abordan en el módulo de Implantación de jardines de segundo curso. El bloque de Prevención de riesgos laborales y protección ambiental se sugiere abordarlo de forma transversal, realizando cada proceso con las destrezas y medidas de seguridad necesarias para evitar riesgos.

Las actividades a realizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Identificación y caracterización de infraestructuras e instalaciones.
- Aplicación de técnicas de montaje de instalaciones.
- Acondicionamiento de infraestructuras e instalaciones.
- Montaje de una pequeña instalación de riego por aspersión.
- Montaje de una pequeña instalación de riego por goteo.
- Mantenimiento de infraestructuras e instalaciones.
- Procedimientos de detección y reparación de averías sencillas.
- Métodos de limpieza y desinfección de instalaciones.
- Manejo de equipos, herramientas y maquinaria.
- Cumplimiento de normas de seguridad laboral y de protección ambiental.

Algunos aspectos del módulo, por su carácter más especializado o de difícil aplicación en el centro educativo, pueden ser complementados con actividades fuera del aula. Así por ejemplo se puede plantear:

- Visita al canal de Navarra.
- Visita a una explotación ganadera.
- Visita a una explotación agrícola.

La evaluación servirá para comprobar si se han alcanzado los resultados de aprendizaje del módulo. Deberá ser continua, objetiva y personalizada, a través de la observación del proceso de aprendizaje del alumno, valorando la actitud, destreza y dificultades para realizar las diferentes actividades formativas programadas.

Todo esto se conseguirá mediante la observación sistemática en las sesiones de prácticas de aspectos como organización del trabajo, eficiencia y habilidad en la ejecución de las tareas propuestas, actitud ante el trabajo personal y en equipo. Así mismo, mediante la realización de pruebas objetivas individuales escritas, se valorará la capacidad para relacionar los contenidos teóricos abordados con los procesos realizados.

El módulo de Infraestructuras e instalaciones agrarias de segundo curso requiere una coordinación con el módulo de Implantación de jardines y zonas verdes, también de segundo curso, ya que en el primero de ellos se abordarán los sistemas de riego de forma general, incidiendo en el material específico de jardinería en el módulo de Implantación de jardines y zonas verdes.

Por último, en el apartado de averías más frecuentes, dentro de los contenidos referidos a mantenimiento e instalaciones agrícolas, se sugiere abordar las relacionadas con las instalaciones e infraestructuras de la empresa. Las reparaciones propias de las zonas ajardinadas se acometerán en los módulos de Mantenimiento de jardines y zonas verdes de primer curso e Implantación de jardines y zonas verdes de segundo curso.

Módulo Profesional: Control fitosanitario.

Código: 0479.

Duración: 90 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Determina los productos químicos fitosanitarios que se deben aplicar analizando sus características técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el concepto de producto químico fitosanitario.
- b) Se han clasificado los distintos tipos de productos químicos fitosanitarios.
- c) Se han caracterizado las propiedades generales de los productos químicos fitosanitarios.
- d) Se han reconocido las principales características de los formulados.
- e) Se han seleccionado los formulados que se desean emplear.
- f) Se han valorado las posibles incompatibilidades entre los formulados y la posibilidad de realizar mezclas de productos.
- g) Se han definido la gama de acción y la selectividad.

h) Se han analizado las etiquetas y ficha técnica de seguridad de los formulados.

i) Se han reconocido los pictogramas de las etiquetas de los productos fitosanitarios.

j) Se han identificado las frases de riesgo y los consejos de prudencia.

k) Se han valorado las condiciones ambientales y del cultivo en la elección de los productos químicos.

l) Se ha aplicado la legislación fitosanitaria vigente.

m) Se han definido los planes de vigilancia de la comercialización y utilización de los productos fitosanitarios y de sus residuos.

2. Almacena y manipula los productos químicos fitosanitarios interpretando las normas y protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las condiciones que debe cumplir el transporte y almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.

b) Se han colocado los productos químicos fitosanitarios en el medio de transporte.

c) Se ha cumplimentado la documentación de transporte y el libro oficial de movimientos de productos químicos fitosanitarios.

d) Se han colocado los productos químicos fitosanitarios en el almacén siguiendo la normativa básica.

e) Se han caracterizado los procedimientos a seguir en la retirada de productos fitosanitarios de la explotación.

f) Se han descrito las actuaciones que se deben seguir en el caso de derrame accidental durante el transporte y/o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.

g) Se han observado las rutinas de seguridad y buenas prácticas agrarias.

h) Se han manipulado los productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

i) Se ha aplicado la normativa de utilización de productos químicos fitosanitarios, ambiental y de prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y manipulación.

3. Aplica métodos físicos, mecánicos, culturales, biológicos y/o biotécnicos describiendo y manejando las técnicas prescritas.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido la conveniencia de aplicar métodos físicos, mecánicos, culturales, biológicos y/o biotécnicos.

b) Se ha elegido el método físico, mecánico, cultural, biológico y/o biotécnico que se va a utilizar.

c) Se han valorado las condiciones de aplicación de productos biológicos y/o biotécnicos.

d) Se han valorado los momentos más idóneos para la aplicación de los métodos mecánico y cultural.

e) Se han utilizado los materiales, herramientas y equipos en la aplicación de métodos físicos, mecánicos, culturales, biológicos y/o biotécnicos.

f) Se han calculado los costes de las aplicaciones.

g) Se ha valorado la eficacia de los métodos físicos, mecánicos, culturales, biológicos y/o biotécnicos utilizados.

h) Se han anotado las operaciones realizadas en el cuaderno de campo.

i) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

4. Prepara productos químicos fitosanitarios siguiendo el protocolo establecido.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los materiales y equipos empleados en la preparación de productos químicos fitosanitarios.

b) Se han interpretado detenidamente las características del producto elegido expuestas en la etiqueta.

c) Se ha calculado la cantidad de formulado en función de la dosis del tratamiento.

d) Se han utilizado los equipos de protección individual.

e) Se ha realizado la mezcla del formulado que se vaya a emplear.

f) Se han eliminado los envases vacíos según los sistemas de gestión.

g) Se han anotado las operaciones realizadas en el registro de datos, relativos a la utilización de productos fitosanitarios y otros plaguicidas.

h) Se ha cumplido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales referida a la utilización de productos químicos fitosanitarios.

5. Aplica productos químicos fitosanitarios seleccionando la maquinaria y equipos.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los materiales, equipos y maquinaria empleados en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.

- b) Se han previsto las condiciones meteorológicas que pueden afectar a la aplicación.
- c) Se han regulado y calibrado la maquinaria y equipos.
- d) Se ha calculado el coste de los tratamientos aplicados.
- e) Se han utilizado los equipos de protección individual.
- f) Se han utilizado las máquinas y equipos en la aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- g) Se han realizado las labores de limpieza y mantenimiento en máquinas y equipos según las especificaciones técnicas.
- h) Se ha valorado la eficacia de los tratamientos químicos realizados.
- i) Se han elaborado fichas y documentación que recogen las fechas, tareas, tiempos y medios empleados en los tratamientos.
- j) Se ha seguido la normativa ambiental, de utilización de productos químicos fitosanitarios, de seguridad alimentaria, y de prevención de riesgos laborales.

6. Reconoce los riesgos derivados de la utilización de productos químicos fitosanitarios en función de su composición y mecanismos de acción, analizando sus efectos perjudiciales sobre las personas y el medio.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario.
- b) Se han descrito las condiciones de exposición a los productos fitosanitarios y su implicación en la salud de las personas.
- c) Se ha caracterizado la peligrosidad de los diferentes grupos de productos fitosanitarios.
- d) Se han descrito los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud de las personas.
- e) Se han señalado los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la agricultura.
- f) Se han caracterizado los riesgos de los productos químicos fitosanitarios para el medio ambiente.
- g) Se han descrito las medidas para disminuir el riesgo derivado de la aplicación de los tratamientos.
- h) Se han descrito los principios de trazabilidad para los productos agrícolas y los piensos para animales.

7. 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 explotación agrícola relacionadas con la aplicación de productos fitosanitarios.
- 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 aplicación fitosanitaria.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados con los productos fitosanitarios.
- d) Se han 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.

Contenidos.

Selección de productos químicos fitosanitarios:

- Definición de producto químico fitosanitario. Clasificaciones de los productos químicos fitosanitarios.
 - Características de los productos químicos fitosanitarios. Composición y formulación. Presentación. Gama de acción y selectividad. Toxicidad.
 - Formulados. Elección. Uso del Vademecun. Registro de productos fitosanitarios. Mezclas. Incompatibilidades.
 - La etiqueta de los productos químicos fitosanitarios. Estructura de la etiqueta. Símbolos e indicaciones de peligro. Frases de riesgo y consejos de prudencia. Fichas técnicas y de seguridad.
 - Normativa fitosanitaria.
 - Registro único europeo de productos fitosanitarios. Ley de Sanidad Vegetal.
 - Planes de vigilancia de la comercialización y utilización de los fitosanitarios y de sus residuos.
- Almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios:
- Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios. Documentos para el transporte de productos químicos fitosanitarios.
 - Características técnicas del almacén. Zonas de almacenamiento.

- Normas para el almacenamiento de productos. Libro oficial de movimientos de plaguicidas peligrosos (LOM).
 - Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación.
 - Manipulación de productos químicos fitosanitarios. Rutinas de seguridad. Buenas prácticas agrarias. Carné de manipulador de productos fitosanitarios.
 - Medidas de emergencia en caso de accidente durante el transporte y/o almacenamiento de productos químicos fitosanitarios.
 - Normativa fitosanitaria relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios.
- Aplicación de métodos físicos, mecánicos, culturales, biológicos y biotécnicos:
- Valoración y elección del método.
 - Métodos físicos. Consideraciones generales. Solarización. Biofumigación. Desinfección por vapor. Desherbado térmico. Coberturas inertes.
 - Métodos mecánicos. Generalidades. Siega y laboreo.
 - Métodos culturales. Rotación de cultivos. Variación en la época de siembra o plantación. Recolección precoz. Supresión de huéspedes intermedios. Cultivos cebos. Labores culturales.
 - Métodos biológicos. Parasitoides, parásitos y depredadores. Principales especies de parasitoides, parásitos y depredadores. Aplicación de la lucha biológica a los cultivos navarros. Lucha autócida; esterilización de machos. Insecticidas biológicos. Microorganismos entomopatógenos.
 - Métodos biotécnicos. Fundamento. Materiales utilizados. Trampas. Tipos. Época de empleo. Interpretación de las capturas. Protocolo de manejo.
 - Materiales, herramientas y equipos.
 - Técnicas de aplicación de los enemigos naturales.
 - Cálculo de costes.
 - Valoración de los resultados obtenidos.
 - Registro de datos.
- Preparación de productos químicos fitosanitarios:
- Equipos para la protección de cultivos. Clasificación. Características. Tipos. Componentes esenciales de un pulverizador. Espolvoreadores. Distribuidores de microgránulos y otras técnicas y equipos de defensa fitosanitaria.
 - Cálculo de la cantidad de formulado de tratamiento. Mezclas.
 - Equipos de protección personal. Selección del equipo de protección.
- Normativa.
- Preparación de caldos de tratamiento. Procedimientos de preparación.
 - Eliminación de envases vacíos. Triple enjuague. Sistemas de gestión.
- Normativa.
- El cuaderno de explotación.
 - Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- Aplicación de productos químicos fitosanitarios:
- Elección de la maquinaria y equipos.
 - Condiciones meteorológicas durante el tratamiento.
 - Regulación y calibrado (dosificado) de la maquinaria y equipo.
 - Cálculo de costes de tratamiento.
 - Utilización de los equipos de protección individual.
 - Prácticas de preparación y aplicación.
 - Mantenimiento y conservación de los equipos. Limpieza de las máquinas y equipos.
 - Valoración de resultados obtenidos.
 - Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas.
 - Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- Riesgos derivados de la utilización de los productos químicos fitosanitarios:
- Toxicidad de los productos químicos fitosanitarios. Tipos de intoxicación. Causas generales de las intoxicaciones por productos fitosanitarios.
 - Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario. Propiedades físico-químicas de los productos químicos fitosanitarios. Condiciones climáticas meteorológicas en el momento de la exposición al producto. Factores fisiológicos. Vías de absorción y condiciones de exposición a los productos fitosanitarios.
 - Residuos de productos químicos fitosanitarios. Conceptos generales.
- Normativa.
- Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud. Conducta a seguir en caso de intoxicación: primeros auxilios.
 - Riesgos para la agricultura. Fitotoxicidad. Generación de residuos.
 - Riesgos para el medio ambiente. Riesgos para la fauna. Riesgos para el aire, el suelo y el agua.
 - Protección de seres no implicados directamente en los tratamientos por productos químicos.

–Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios.

–Principios de trazabilidad. Requisitos en materia de higiene de los alimentos y de los piensos.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

–Riesgos inherentes a la explotación agrícola.

–Medios de prevención.

–Prevención y protección colectiva.

–Equipos de protección individual o EPI's.

–Señalización en explotación agrícola.

–Seguridad en la explotación agrícola.

–Fichas de seguridad.

–Protección ambiental: recogida y selección de residuos. Normativa.

–Almacenamiento y retirada de residuos. Normativa.

Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de selección y aplicación de métodos físicos, mecánicos, culturales, biológicos y biotécnicos, así como de productos químicos fitosanitarios.

La secuencia de contenidos puede desarrollarse según el esquema establecido en el apartado de contenidos, organizados en los siguientes bloques:

–Definición y características de los productos químicos fitosanitarios.

–Almacenamiento y manipulación.

–Aplicación de métodos físicos, mecánicos, culturales, biológicos y biotécnicos.

–Preparación y aplicación de los productos químicos fitosanitarios.

–Riesgos derivados y prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Este módulo incluye una serie de actividades teóricas y prácticas que deben desarrollarse de forma complementaria. En determinados casos, las actividades prácticas van a servir como refuerzo de los conocimientos teóricos expuestos en las clases y, en otros, como metodología necesaria para adquirir los conocimientos y las destrezas expresados en los contenidos y criterios de evaluación. Conviene adaptar las mismas a las características propias del entorno productivo y del centro. La estructura del módulo requiere recurrir a determinadas actividades prácticas que deben desarrollarse en la finca de prácticas con el fin de exponer in situ aspectos fundamentales del mismo (preparación de productos, regulación de maquinaria, condiciones de aplicación, etc.). Determinados materiales y conceptos (productos fitosanitarios, etiquetas, primeros auxilios, cálculos de dosis, etc.) requieren la participación en el aula - taller o laboratorio.

Así, para alcanzar los objetivos de este módulo se sugiere realizar, entre otras, las siguientes actividades:

–Identificación de productos químicos fitosanitarios.

–Interpretación de etiquetas y fichas técnicas.

–Análisis de las condiciones de transporte y almacenaje.

–Uso de materiales, herramientas y equipos.

–Identificación de los métodos físicos, mecánicos, culturales, biológicos y biotécnicos.

–Cálculo de la cantidad de formulado.

–Uso de equipos de protección individual.

–Eliminación de envases vacíos.

–Regulación y uso de máquinas y equipos.

–Registro de las operaciones realizadas.

–Análisis de los efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud y el medio ambiente.

–Plan de trazabilidad para la higiene de los alimentos y los piensos de uso animal.

–Cumplimiento de las normas establecidas sobre utilización de productos químicos fitosanitarios, de seguridad alimentaria, ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Puede ser necesario el concurso de profesionales externos que expongan la actualidad de las distintas normativas que, anualmente, se dictan en función de las distintas directivas de obligado cumplimiento que emanan desde instancias europeas.

En la evaluación se debe considerar la participación activa del alumnado como un requisito clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación servirá para comprobar si se han alcanzado los resultados de aprendizaje del mismo. Se tendrán en cuenta distintos aspectos tales como la actitud, la destreza y la solución de las dificultades, que se basarán en una evaluación continua, objetiva y personalizada. En este sentido se valorarán las actividades en grupo, la organización del trabajo y la actitud individual del alumnado. Se completará con la evaluación objetiva mediante pruebas individuales escritas, donde se valorará la capacidad para

relacionar los contenidos teóricos expuestos en el aula con los procesos prácticos desarrollados en la ejecución de los mismos.

Este módulo está relacionado con el de Principios de sanidad vegetal, de primer curso, siendo el complemento del mismo en cuanto a la evaluación de los sistemas de control de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada y lucha química principalmente.

Módulo Profesional: Implantación de jardines y zonas verdes.

Código: 0576.

Duración: 200 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Replantea los elementos del jardín interior, exterior o zona verde describiendo los tipos de mediciones y las técnicas de marcado.

Criterios de evaluación:

a) Se han interpretado e identificado los elementos de los planos del jardín o zona verde, que constituyen el proyecto.

b) Se han analizado las características topográficas y de la superficie del terreno.

c) Se han identificado y aplicado las herramientas y los medios materiales utilizados en el replanteo.

d) Se han realizado las mediciones sobre el terreno.

e) Se han marcado los puntos correspondientes a los elementos del jardín o zona verde.

f) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

g) Se ha manifestado una disposición positiva para la innovación en los medios materiales y en la organización de los procesos.

2. Prepara el terreno y los contenedores describiendo los medios y métodos utilizados.

Criterios de evaluación:

a) Se ha limpiado y desbrozado el terreno.

b) Se han realizado los movimientos de tierra.

c) Se han realizado las labores previas al montaje de instalaciones.

d) Se han descrito y ejecutado las labores de preparación del terreno.

e) Se ha realizado el acondicionamiento del suelo.

f) Se han determinado y aplicado los fertilizantes y las enmiendas necesarias.

g) Se han identificado los tipos de contenedores y sustratos empleados en jardinería.

h) Se han rellenado los contenedores con los sustratos o sus mezclas.

i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.

j) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Realiza pequeñas construcciones e instalaciones en jardinería distinguiendo los componentes o elementos de la instalación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha instalado el riego, drenaje, saneamiento, y agua potable en jardines de interior y exterior.

b) Se han descrito los elementos de iluminación e impulsión de agua del jardín.

c) Se han identificado los materiales de construcción.

d) Se han elaborado los morteros.

e) Se han realizado pequeñas construcciones así como elementos de mobiliario incluso el aplomo y nivelación.

f) Se han identificado los elementos no vegetales, equipamientos y mobiliario del jardín.

g) Se ha instalado la malla antihierba.

h) Se ha instalado el sistema hidropónico.

i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.

j) Se ha aplicado la normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales.

k) Se ha respetado el patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

4. Siembra e implanta material vegetal describiendo las labores que aseguren la nascencia y el arraigo.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las especies y variedades de céspedes y tapizantes.

b) Se han analizado las exigencias de las especies y variedades de céspedes y tapizantes.

c) Se han descrito las mezclas de semillas de céspedes y tapizantes.

- d) Se ha repartido de forma homogénea la dosis de semilla.
 - e) Se han dividido las matas de las especies estoloníferas.
 - f) Se han distribuido las matas de forma homogénea.
 - g) Se ha realizado la colocación de tepes.
 - h) Se han realizado las labores que aseguren la germinación y el arraigo.
 - i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
 - j) Se ha aplicado la normativa de legislación ambiental y de prevención de riesgos laborales.
5. Planta árboles, arbustos y plantas analizando las técnicas asociadas.
- Criterios de evaluación:
- a) Se han identificado las especies y variedades de árboles, arbustos y plantas.
 - b) Se han analizado las exigencias de las especies y variedades de árboles, arbustos y plantas.
 - c) Se ha comprobado que las plantas cumplen las condiciones de calidad e idoneidad.
 - d) Se han acondicionado las plantas para su almacenaje o plantación.
 - e) Se han descrito los métodos de plantación.
 - f) Se han preparado los hoyos con las dimensiones requeridas.
 - g) Se han aportado los fertilizantes y el agua de implantación.
 - h) Se ha colocado el tutor en función de la especie.
 - i) Se ha realizado la reposición de marras.
 - j) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.
 - k) Se ha aplicado la normativa de legislación ambiental y de prevención de riesgos laborales así como la específica de jardinería.

Contenidos.

- Replanteo de elementos del jardín interior, exterior o zona verde:
- Tipos de jardines. Características.
 - Interpretación de planos del jardín o zona verde. Escalas, cotas, interpretación de leyendas. Tipos de planos, plano general, de riegos, de plantaciones, de situación, de cotas, de obras, de detalle, etc.
 - Pendientes.
 - Escuadras. Jalones. Estacas. Cuerdas. Marcadores. Cintas métricas. Prisma óptico. Nivel.
 - Mediciones. Cubicaciones.
 - Marqueo. Técnicas.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Preparación del terreno y de contenedores:
- Acondicionamiento del suelo. Limpieza. Desbroce.
 - Movimientos de tierra.
 - Acondicionamiento para instalaciones e infraestructuras.
 - Labores profundas y superficiales del suelo con distintos aperos.
 - Fertilizantes en jardinería de exterior e interior.
 - Tipos de enmiendas.
 - Tipos y características de los contenedores en jardinería de exterior e interior.
 - Elección de sustratos.
 - Maquinaria y herramientas. Mantenimiento.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Construcciones, instalaciones y equipamientos de jardines de interior y exterior:
- Drenaje de jardines.
 - Instalación de riego.
 - Redes de saneamiento, y abastecimiento de agua potable. Elementos y componentes.
 - Iluminación del jardín. Tipos y características.
 - Fuentes. Bombas de agua.
 - Materiales de construcción. Ladrillos, baldosas, áridos.
 - Elementos de construcción. Caminos, muretes, vallas rocallas, arquetas.
 - Técnicas de construcción. Preparación del terreno, trazo, excavación, compactación. Aplomo. Nivelación.
 - Elementos no vegetales. Equipamiento y mobiliario. Papeleras bancos, jardinerías. Instalación.
 - Mallas antihierba. Instalación.
 - Instalación del sistema hidropónico.
 - Maquinaria, herramientas y útiles. Mantenimiento.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Siembra e implantación del material vegetal:
- Especies y variedades de céspedes y tapizantes. Exigencias.

- Mezclas de semillas.
 - Semillado. Cespitosas. Tapizantes. Homogeneidad.
 - División de matas. Estolonado.
 - Césped a partir de matas. Plantación. Técnicas.
 - Césped a partir de tepes.
 - Labores postsiembr a o plantación. Rastrillado. Rulado. Riego.
 - Maquinaria y herramientas. Mantenimiento.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Plantación de árboles, arbustos y plantas:
- Material vegetal. Índices de calidad. Exigencias.
 - Identificación de especies arbóreas, coníferas y planifolios.
 - Transporte y almacenaje de plantas. Acondicionamiento.
 - Acondicionamiento de las plantas para su plantación.
 - Plantación de árboles y arbustos a raíz desnuda, cepellón y contenedor. Métodos. Técnicas.
 - Fertilizantes y agua de implantación.
 - Tutorado. Tipos tutorado, anclaje subterráneo y cableado. Materiales.
 - Reposición de marras.
 - Maquinaria y herramientas. Mantenimiento.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de implantación de jardines de interior y exterior y zonas verdes. Al finalizar, el alumnado será capaz de realizar el replanteo de los elementos del jardín o zona verde, la preparación y acondicionamiento del terreno, de sustratos y contenedores, construcciones de jardinería, manejo y mantenimiento de maquinaria, siembra y plantación de especies ornamentales y cespitosas.

El módulo es eminentemente práctico. Se fundamenta en la realización de trabajos reales para llevar a cabo la implantación de un jardín. Los contenidos teóricos serán expuestos en el aula, con apoyo de medios audiovisuales. El alumnado trabajará cuestionarios y ejercicios que servirán de ayuda para llevar a cabo las actividades prácticas. Las sesiones prácticas se realizarán en las zonas ajardinadas del centro y en algunos casos, como el estudio e identificación de coníferas y planifolios, en los parques y jardines del entorno.

Los contenidos del módulo de Implantación de jardines y zonas verdes se han dividido en cinco bloques temáticos. Por un lado, es necesario compaginar durante las nueve horas semanales, según la distribución horaria de referencia del currículo, un reparto equilibrado entre contenidos teóricos y prácticos; por otro, la necesidad de adaptar las actividades prácticas a la época del año más adecuada y finalmente hay que tener muy presente la climatología.

La secuenciación del módulo estará en función de los trabajos necesarios para llevar a cabo la implantación de un jardín. Por ello, se considera adecuado comenzar el curso con el bloque de contenidos referentes al replanteo de los elementos del jardín, se continuará con la preparación del terreno, instalación del riego, siembra de un césped, identificación de las frondosas, antes de la caída de la hoja, calidad, identificación de las coníferas y plantaciones. Finalmente, se abordarán las construcciones, instalaciones y equipamientos de jardines.

En consonancia con el desarrollo de los contenidos que se han establecido, se señalan seguidamente algunas propuestas de actividades que se han de realizar:

- Interpretación de planos: manejo de las escalas, interpretación de leyendas, tipos de planos.
- Técnicas de replanteo: trazado de alineaciones, replanteo triangular, replanteo de un ángulo.
- Mediciones, cálculo de superficies. Cubicaciones.
- Instalación del riego.
- Preparación del terreno, labores profundas y superficiales.
- Aplicación de fertilizantes y enmiendas.
- Siembra y plantación de céspedes: nivelado, siembra, tendido de tepe, rastrillado, rulado, riego.
- Salidas de identificación de árboles planifolios y coníferas.
- Preparación de mezclas y sustratos.
- Plantaciones y trasplantes de árboles y arbustos.
- Manejo y mantenimiento de máquinas: subsolador, cultivador, grada de púas, abonadora, motoazada, rulo, ahoyadora.
- Realización de pequeñas construcciones, muretes, caminos y zonas pavimentadas.
- Colocación de mobiliario y equipamiento de jardín: bancos, papeleras, estanques prefabricados, fuentes, etc.

El módulo de implantación de jardines y zonas verdes, es uno de los más representativos del título de Técnico en Jardinería y Floristería, por lo que precisa información rigurosa y en profundidad de los últimos

adelantos y técnicas que puedan facilitar el desarrollo de esta profesión. Es necesario mantener relación con los profesionales del sector, por lo que se sugiere realizar las siguientes actividades:

–Visita práctica de hidrosiembra, con el objetivo de que los alumnos vean como establecer una cubierta vegetal en terrenos de gran pendiente.

–Visita a jardines o zonas ajardinadas en proceso de construcción.

–Visita a un centro de jardinería con la finalidad de estudiar la calidad de las plantas.

Este módulo requiere una coordinación con los siguientes módulos del título:

–Fundamentos agronómicos de primer curso. Será necesario tener en cuenta los contenidos relativos a planos, mediciones, escalas, cotas y fertilización para no repetirlos.

–Infraestructuras e instalaciones agrícolas. En el tema de las instalaciones de riego, se coordinará para evitar solape de contenidos. Se trata de realizar propiamente la instalación del riego del jardín partiendo de los contenidos impartidos en Infraestructuras e instalaciones agrícolas.

–Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes. En este módulo se sugiere abordar los contenidos de identificación de especies arbustivas, mientras que los árboles se abordan en el módulo de Implantación de jardines y zonas verdes, para facilitar el trabajo al alumnado y las necesidades de los propios módulos.

–Producción de plantas y tepes en vivero de primer curso. Se coordinará para abastecerse de planta en la medida que sea posible.

Módulo Profesional: Composiciones florales y con plantas.

Código: 0579.

Duración: 110 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza bocetos de composiciones florales y con plantas utilizando técnicas artísticas con criterio estético, económico y funcional.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los fundamentos históricos-artísticos y sociales en floristería.

b) Se han descrito los fundamentos de la teoría del color, la luz y la forma.

c) Se han caracterizado los principales estilos artísticos y de composición.

d) Se han caracterizado los aspectos estéticos básicos de las composiciones: forma, textura, iluminación, proporción, equilibrio, movimiento, fondo.

e) Se han empleado los materiales, las técnicas y procedimientos básicos de dibujo a mano alzada.

f) Se han utilizado los principales métodos de representación plana y volumétrica, plantas, alzados, secciones, perspectivas.

g) Se han empleado otras técnicas de representación: programas informáticos, maquetas, colages, paneles, etc.

h) Se han desarrollado la capacidad artístico-creativa, la limpieza y la claridad en la representación.

i) Se han empleado las normas convencionales establecidas en la representación de planos y dibujos.

j) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

2. Realiza composiciones con flores describiendo las distintas fases de montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las principales especies vegetales utilizadas para flor cortada y como verde ornamental: carácter, significado y función o uso.

b) Se han caracterizado los principales métodos de secado, liofilizado y desnaturalización del material vegetal.

c) Se han descrito los principales métodos de construcción floral a partir de materiales inertes.

d) Se han seleccionado las herramientas, materiales y accesorios básicos para la elaboración de composiciones con flores.

e) Se han seleccionado los recipientes y elementos de soporte, estructura y sujeción y los materiales de ornamentación y relleno que completan la composición.

f) Se ha comprobado que el material vegetal se encuentra en buenas condiciones y atiende a criterios de calidad, seleccionándolo, preparándolo y acondicionándolo para su empleo en las composiciones.

g) Se han caracterizado las cámaras frigoríficas y los procedimientos de mantenimiento y conservación del material vegetal.

h) Se han descrito las técnicas básicas de elaboración de composiciones, su estructura básica y secuencia de montaje.

i) Se han clasificado las formas básicas de composiciones con flores en función de la técnica de elaboración, de la forma y de sus usos.

j) Se han caracterizado los posibles espacios en los que colocar las composiciones con flores: dimensiones, forma, estilo decorativo, uso, color e iluminación, disposición.

k) Se ha realizado la implantación de los elementos de la composición, seleccionando la cantidad y tipo de material y colocándolo aplicando las técnicas básicas definidas.

l) Se ha presentado el producto final, elaborando y colocando los elementos de ornamentación que completan la composición, los materiales de embalaje y empaquetado.

m) Se ha utilizado la maquinaria y herramientas para el acondicionamiento de los materiales.

n) Se han aplicado las técnicas o productos para la optimización final o conservación de la composición.

o) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Realiza composiciones con plantas relacionando las técnicas de estética con el diseño preestablecido.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito la tipología y la morfología de las principales especies de plantas empleadas en interior en la zona.

b) Se han definido las funciones que desempeñan las composiciones de plantas en ambientes interiores.

c) Se ha comprobado que las plantas atienden a criterios de calidad.

d) Se han caracterizado las necesidades básicas de cultivo y de mantenimiento de las plantas de interior.

e) Se han descrito los diversos complementos de la composición con plantas: recipientes, jardineras, accesorios, materiales, colores, texturas, formas, tamaños.

f) Se han descrito los estilos artísticos de composiciones con plantas atendiendo a la proporción, forma, color, textura y tamaño de la misma.

g) Se han caracterizado los posibles espacios en los que colocar las composiciones con plantas: dimensiones, forma, estilo decorativo, usos, color e iluminación, disposición.

h) Se han seleccionado los sustratos, contenedores y sistemas de drenaje para la implantación.

i) Se han implantado los materiales vegetales que forman la composición basándose en criterios artísticos y técnicos.

j) Se han empleado los elementos ornamentales y de decoración.

k) Se ha descrito el proceso de elaboración de topiaros.

l) Se ha ambientado y presentado la composición.

m) Se han aplicado las técnicas o productos para la optimización final o conservación de la composición.

n) Se han descrito las necesidades de mantenimiento y conservación de la composición.

o) Se han utilizado las herramientas, equipos o máquinas del taller de floristería.

p) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

4. Realiza composiciones para eventos, actos, ceremonias o celebraciones específicas describiendo las técnicas artísticas.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los principales eventos, actos, ceremonias y celebraciones en los que se emplean composiciones con flores y plantas.

b) Se han realizado los principales tipos de ramos para ocasiones especiales.

c) Se han realizado composiciones y motivos florales navideños.

d) Se han realizado las principales composiciones funerarias.

e) Se han creado los arreglos florales destinados a las celebraciones nupciales.

f) Se han realizado los principales tipos de tocados y adornos personales: para el cabello, "corsages", "boutonnieres".

g) Se han descrito las características de los centros de mesa.

h) Se han realizado composiciones para otras ceremonias, fiestas y tradiciones locales y regionales.

i) Se han identificado los valores y costumbres culturales de otros países en la ornamentación con composiciones de flores y plantas.

j) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

5. Ornamenta grandes espacios con plantas y flores describiendo las distintas fases de ejecución del proyecto decorativo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado el proyecto decorativo.

b) Se han analizado las características espaciales y ambientales de la sala: dimensiones, estilo decorativo, iluminación, uso o función.

c) Se ha realizado el replanteo.

d) Se han seleccionado los materiales necesarios para los sistemas de riego, drenaje, electricidad e iluminación.

- e) Se han instalado los sistemas de riego y drenaje, eléctrico y de iluminación.
- f) Se ha seleccionado las especies y número de ejemplares de plantas y flores, sustratos y elementos decorativos necesarios para la implantación e indicados en el proyecto.
- g) Se han distribuido, montado o implantado los elementos vegetales y decorativos, composiciones con flores y/o con plantas, según el diseño o proyecto.
- h) Se han aplicado las técnicas o productos para la optimización final y conservación del espacio decorado.
- i) Se han descrito las necesidades de mantenimiento y conservación de los elementos vegetales y decorativos del proyecto en el espacio.
- j) Se han utilizado las herramientas, equipos y máquinas necesarias.
- k) Se ha aplicado la normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Contenidos.

Realización de bocetos de composiciones florales y con plantas:

- Fundamentos históricos y sociales.
 - Teoría del color.
 - Luz. Claroscuro.
 - Estilos artísticos y de composición.
 - Características básicas estéticas de las composiciones.
 - Fundamentos de dibujo técnico y artístico.
 - Forma, espacio, perspectiva, profundidad y simetría.
 - Representación plana y volumétrica: plantas, alzados, secciones, perspectivas.
 - Otras técnicas de representación: programas informáticos, maquetas, colages, paneles.
 - Normas convencionales establecidas en la representación de planos y dibujos.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Realización de composiciones con flores:
- Nomenclatura e identificación de las especies para flor cortada.
 - Técnicas de secado, liofilizado y desnaturalización.
 - Carácter, significado y función de los materiales florales y no florales en las composiciones.
 - Flores y plantas artificiales.
 - Herramientas, materiales y accesorios básicos en floristería.
 - Elementos de soporte, estructura y sujeción.
 - Elementos no vegetales de ornamentación y relleno.
 - Calidad del material vegetal.
 - Selección, preparación, acondicionamiento del material.
 - Mantenimiento y conservación del material. Cámaras frigoríficas, características ambientales, control.
 - Técnicas básicas de montaje de elementos en la composición.
 - Formas de composiciones con flores: según la técnica de elaboración y según su uso.
 - Características de los espacios a ornamentar con flores: dimensiones, forma, estilo decorativo, uso, color e iluminación.
 - Proporción y disposición de las composiciones en el espacio.
 - Materiales de embalaje y empaquetado.
 - Manejo de herramientas y maquinaria.
 - Contenedores y recipientes.
 - Elementos decorativos.
 - Técnicas de montaje.
 - Empaquetado.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Realización de composiciones con plantas:
- Plantas de interior; nomenclatura e identificación, tipología y morfología. Funciones en ambientes de interior.
 - Criterios de calidad en plantas de interior.
 - Necesidades básicas de cultivo y de mantenimiento de las plantas de interior.
 - Complementos y accesorios de la composición con plantas: contenedores, recipientes, jardineras, accesorios, materiales, colores, texturas, formas, tamaños.
 - Estilos artísticos de composiciones con plantas de interior en los distintos espacios. Criterios de composición: forma, proporción, dimensiones, disposición.
 - Sustratos para composiciones con plantas.
 - Utilización de materiales específicos para composiciones con plantas.
 - Implantación de elementos vegetales. Trasplantes.
 - Arte topiario.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

- Realización de composiciones para eventos y otros actos:
- Eventos, ceremonias y otros actos en los que se utilizan composiciones y ornamentos con flores y plantas.
 - Tipos de ramos y técnicas de composición.
 - Ornamentación navideña con plantas y flores.
 - Composiciones funerarias.
 - Ornamentación y ornamentos nupciales.
 - Tipos de tocados, "corsages" y "boutonnieres".
 - Centros de mesa.
 - Otras composiciones para fiestas y celebraciones locales y regionales.
- Ornamentación de grandes espacios con plantas y flores:
- Interpretación de proyectos decorativos.
 - Características espaciales y ambientales: dimensiones, estilo decorativo, iluminación, uso o función.
 - Replanteo.
 - Sistemas de riego y drenaje en interior.
 - Iluminación de espacios. Sistema eléctrico.
 - Elementos decorativos.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional pretende aportar al alumnado la formación básica necesaria para desempeñar las tareas propias de una floristería, básicamente de decoración y ornamentación con flores y plantas. Al finalizar este módulo el alumnado será capaz de identificar y manejar los materiales vegetales y no vegetales naturales, secos y artificiales, las herramientas básicas y accesorios propios de floristería; aplicar las técnicas básicas de elaboración de los tipos de arreglos y composiciones con flores y plantas; incluso realizará ornamentaciones y proyectos decorativos en los espacios y eventos en los que se emplean.

En este módulo las actividades tienen un carácter eminentemente práctico, técnico y manipulativo. Se tratará de incidir en la técnica y mejorar las destrezas, partiendo de las cualidades personales de cada alumno/a en cuanto a estilo, estética, imaginación, creatividad, capacidad para el diseño y la propia elaboración de las composiciones. Para ello, se procurará que la mayor parte de las prácticas que se propongan sean individuales. Como metodología, se utilizará fundamentalmente la demostración y posterior puesta en práctica por parte del alumnado de las técnicas expuestas. Se partirá siempre de procesos sencillos para, posteriormente, proponer otros nuevos y más complejos, los cuales exigirán un esfuerzo de imaginación, creatividad y capacidad manipulativa.

Se deberá trabajar siempre que sea posible sobre casos reales. Es importante disponer de un aula-taller equipado con fregadero y mesas altas de floristería, materiales, herramientas y accesorios de floristería, flor seca y flor fresca, plantas de interior, jardineras, sustratos, regaderas, etc. Así mismo, sería necesario disponer de espacios a ornamentar, ajardinar y mantener.

Los contenidos más teóricos se desarrollarán procurando apoyarse siempre en soportes gráficos, empleando imágenes, dibujos, bocetos, etc., ya que el sentido de la vista (el color, la forma, el volumen, la textura, la luz, etc.) es un elemento primordial que hay que educar y potenciar en este módulo.

Así mismo, sería conveniente disponer de catálogos, revistas, libros y otros documentos relacionados con los materiales que se emplean en floristería y con propuestas de últimas tendencias en arte floral. Se propondrá al alumnado el uso de Internet como una herramienta básica para obtener información de todos los aspectos relacionados con el módulo.

En la secuenciación de los contenidos se tendrá en cuenta el proceso de aprendizaje, siendo necesario abordar los primeros bloques de composiciones con flores y plantas, para conocer el material con el que se va a trabajar, flores y plantas de interior fundamentalmente, sus características y su comportamiento, su acondicionamiento y conservación, así como el resto de materiales no naturales que se emplean, como accesorios, complementos, herramientas, etc. A continuación, se abordarán las técnicas básicas de elaboración de composiciones variando la técnica, la función, la forma y su uso. Por último, se impartirán las técnicas de composiciones florales que implican una mayor complejidad, empleando más variedad de materiales y estructuras complejas, que se realizan en ocasiones especiales (decoración de bodas, funerales...).

El bloque de contenidos que se refiere a la realización de bocetos de composiciones florales y con plantas se podrá trabajar desde el inicio del curso, progresando en los contenidos teóricos y en la práctica de realización de bocetos, dibujos y planos a lo largo de todo el curso, alternándolo con las prácticas del resto de los bloques.

Teniendo en cuenta esta secuenciación, basada en la ejercitación de las destrezas, se propondrán prácticas y procesos de aprendizaje en su mayor parte individuales, sobre los siguientes aspectos:

- Identificación de flores, plantas de interior, herramientas, materiales y accesorios usados en floristería.

–Elaboración de un pequeño proyecto de ornamentación con composiciones de plantas y flores, con el fin de poner en práctica los conceptos básicos del diseño, realizando planos y bocetos al respecto.

–Realización de composiciones sencillas con flores, para poner en práctica las técnicas básicas: ramos de flor fresca, de flor seca y/o artificial y composiciones básicas de flores.

–Realización de composiciones sencillas con plantas.

–Realización de composiciones más significativas: navideños, funerarios, nupciales.

–Realización de composiciones y ornamentos para otros acontecimientos: día de los enamorados, cumpleaños, nacimientos, fiestas, aniversarios, conferencias, congresos, espacios públicos o privados, etc.

–Realización de una ornamentación de un espacio elegido, partiendo de una propuesta-boceto, con composiciones florales y de plantas.

Todas estas propuestas se podrán complementar con actividades fuera del centro que permitan al alumnado tener una visión más actual y amplia de la actividad de floristería:

–Visita a un almacén distribuidor de flores y material de floristería y a un almacén de plantas de interior y complementos.

–Visita a exposiciones o eventos relacionados con el arte floral.

Para terminar, como resumen y recopilación de todo el curso, se propondrá realizar una ornamentación completa en la que se pondrán en práctica las técnicas de diseño y elaboración y las destrezas adquiridas a lo largo del curso.

La evaluación se centrará en comprobar si se han adquirido los conceptos y las técnicas básicas de aplicación en composiciones con flores y plantas. Deberá ser continua, objetiva y personalizada, mediante la observación del proceso de aprendizaje detectando las dificultades para realizar las diferentes propuestas de composiciones, valorando la evolución y mejora de las destrezas.

También, mediante la observación sistemática de las prácticas realizadas, se irá valorando la actitud del alumnado en aspectos como interés, esfuerzo, iniciativa, colaboración, responsabilidad, puntualidad, orden y limpieza. Mediante pruebas objetivas individuales escritas se valorará si se han adquirido los conceptos, principios generales y hechos que el alumnado debe conocer, aplicar, interpretar y relacionar en las tareas básicas de floristería.

Este módulo tiene una especial relación con los siguientes módulos del ciclo:

–Implantación de jardines y zonas ajardinadas. En lo referente a la identificación de plantas y flores y en la realización de un proyecto de ornamentación con plantas: realización de planos, propuesta de ornamentación, proceso de implantación y mantenimiento (sustratos, abonos, riegos). Por tanto, se coordinará con el citado módulo, que también se imparte en segundo curso, cuándo y cómo abordar estos aspectos para no resultar repetitivos innecesariamente y, por el contrario, complementar y poder profundizar más en determinadas cuestiones que de otro modo, quedarían poco desarrolladas por falta de tiempo.

–Técnicas de venta en floristería de segundo curso. Respecto al conocimiento de materiales, atención, realización, entrega de encargos, etc., que complementan los trabajos propiamente de floristería abordados en este módulo de Composiciones florales y con plantas.

–Establecimientos de floristería de primer curso. Con el que se coordinarán los aspectos abordados en el curso de tal forma que se pueda iniciar el módulo con un conocimiento básico de las tareas que se han de abordar en floristería.

Módulo Profesional: Técnicas de venta en jardinería y floristería.

Código: 0581.

Duración: 70 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Atiende a clientes describiendo los protocolos de actuación y los productos y servicios ofertados.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las habilidades sociales que se deben mostrar ante un cliente.

b) Se ha analizado el comportamiento del cliente potencial,

c) Se ha recabado información al posible cliente sobre sus necesidades.

d) Se han caracterizado los productos, servicios y garantías ofertados por la empresa.

e) Se han manejado los catálogos y manuales de venta más usuales en floristería y jardinería, así como los diferentes trabajos realizados por la empresa.

f) Se ha realizado el asesoramiento sobre productos y servicios de floristería y jardinería, así como las técnicas de fidelización del cliente.

g) Se han identificado los canales de entrada de encargos en una empresa.

h) Se ha valorado el enriquecimiento personal que supone la relación con otras personas pertenecientes a otras culturas.

2. Realiza presupuestos analizando los costes de los productos y servicios así como las herramientas de elaboración.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado las mediciones de jardines y terrazas, así como las de ajardinamientos de interior, decoraciones para eventos, sus espacios y elementos.

b) Se han descrito los precios unitarios y descompuestos, el estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración.

c) Se han extraído los precios de los productos y de los materiales.

d) Se han calculado los precios descompuestos.

e) Se han aplicado las tarifas correspondientes a la mano de obra.

f) Se ha redactado el presupuesto con programas específicos.

g) Se ha reconocido el potencial de las nuevas tecnologías como elemento de consulta y apoyo.

h) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

3. Completa el proceso de venta describiendo el procedimiento para el cobro y presentación de productos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado las distintas formas de cobro al cliente.

b) Se han caracterizado los procesos de facturación y cobro.

c) Se ha cumplimentado la factura, el albarán y la nota de entrega indicando todos los datos.

d) Se ha realizado el cobro de la factura utilizando las distintas fórmulas o formas de pago.

e) Se ha relacionado la facturación con los sistemas de gestión integrada.

f) Se han realizado las operaciones de devolución o cambio de dinero aplicando las condiciones de la empresa.

g) Se ha elaborado el archivo para la documentación de caja.

h) Se ha descrito el proceso de arqueo y cierre de caja.

i) Se ha cumplimentado el parte de caja correspondiente.

j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.

4. Organiza el reparto de productos o servicios describiendo los procedimientos que se deben seguir.

Criterios de evaluación:

a) Se han anotado los pedidos en un formulario donde quedan reflejados los datos de la persona que recibe el encargo.

b) Se han descrito los medios de transporte más eficaces en función del encargo, sus características y el plazo de entrega.

c) Se ha valorado la importancia de que el vehículo esté en perfectas condiciones y que disponga en su interior de todo lo necesario para efectuar la entrega.

d) Se han ubicado los productos que se van a entregar en el vehículo, evitando que se dañen y acondicionándolos de manera óptima para su transporte.

e) Se han manejado planos, mapas y callejeros en cualquier soporte de ayuda para localizar direcciones.

f) Se han organizado los itinerarios atendiendo a las necesidades de los productos transportados y criterios de eficiencia.

g) Se han verificado los pedidos con los formularios y recibís de entrega.

h) Se ha valorado el control de calidad de la entrega del producto o de los servicios realizados.

i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.

5. Atiende reclamaciones, quejas o sugerencias de los clientes en el servicio postventa demostrando criterios y procedimientos de actuación.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito las técnicas para la resolución de conflictos y reclamaciones aplicando la política de la empresa.

b) Se han reconocido los aspectos de las reclamaciones en los que incide la legislación vigente.

c) Se ha descrito el procedimiento para la presentación de reclamaciones.

d) Se han identificado las alternativas al procedimiento que se pueden ofrecer al cliente ante reclamaciones fácilmente subsanables.

e) Se ha trasladado la información sobre la reclamación según el orden jerárquico preestablecido.

f) Se ha valorado la importancia que para el control de calidad del servicio tienen los sistemas de información manuales e informáticos que organizan la información.

g) Se ha registrado la información del seguimiento postventa, de incidencias, de peticiones y de reclamaciones de clientes como indicadores

para mejorar la calidad del servicio prestado y aumentar la fidelización del cliente.

h) Se ha aplicado la normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales, de consumo y de protección de datos.

Contenidos.

Distribución de dependencias y elementos de una floristería:

- Dependencias de una floristería.
- Elementos y mobiliario. Situación dentro de la floristería.
- Distribución de espacios. Criterios funcionales y comerciales. Esquemas sobre el plano.
- Señalización de espacios. Adecuación a la distribución de espacios.

-Acondicionamiento de la superficie del local.

-Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Atención al cliente:

-Elementos de la comunicación. Habilidades personales y sociales que mejoran la comunicación interpersonal.

-Conductas de la clientela.

-Características de los productos y servicios ofertados por la empresa. Diferenciación del producto, garantías ofrecidas, trabajos realizados. Utilización de catálogos y manuales.

-Modelo de actuación en el asesoramiento. escucha activa, concreción de necesidades del cliente, información técnica específica.

-Canales de entrada de encargos ferias, exposiciones, campañas publicitarias, visitas presenciales, teléfono, organizaciones sectoriales.

-Estrategias de fidelización, política de empresa, bonos descuento, tarjetas cliente. etc. Proceso de comprador a cliente.

Realización de presupuestos:

-Mediciones del jardín y la terraza, ajardinamientos interiores, decoraciones para eventos, espacios y elementos.

-Elementos del presupuesto. Precios unitarios y descompuestos. Cálculo.

-Costes directos e indirectos.

-Cálculo del tiempo previsto para elaborar cada producto o servicio.

Tarifas de precios de materiales y de horas de trabajo según categorías laborales.

-Medios para la elaboración de presupuestos, programas informáticos.

-Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

-Presupuesto de mantenimiento. Descripción de los trabajos a realizar, frecuencia, y su coste en materiales y mano de obra.

Finalización del proceso de venta:

-Procedimientos de facturación y cobro, métodos de facturación.

-La factura y el albarán, datos necesarios; normativa de facturación.

-Facturación y sistemas de gestión integrada. Procesos informáticos.

-Formas de cobro al cliente: metálico, tarjetas de crédito y débito, talones.

-Formas de pago, proveedores.

-Devolución y cambio de dinero, cambios y devoluciones de productos y servicios, condiciones de la empresa.

-Etapas del proceso de arqueado y cierre de caja, dotación de la cuantía de caja, libros de caja, confección y archivo de documentación de caja.

-Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.

Organización del reparto de productos o servicios:

-Formalización del encargo. vías, documentos, datos asociados.

-Formulario de entrega a domicilio, cumplimentación.

-Medios de transporte: clasificación, características, eficiencia.

-Acondicionamiento del producto para el transporte: importancia para el producto, materiales, formas de embalaje, identificación.

-Condiciones de transporte, duración, temperatura, humedad, iluminación. seguridad en el porte.

-Utilización de mapas, planos y callejeros. Organización de itinerarios.

-Verificación de entrega del producto, procedimientos de comprobación.

-Control de calidad en la entrega del producto o servicio realizado, inspección post-venta, registro sistemático; soportes audiovisuales.

-Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.

Atención de reclamaciones, quejas o sugerencias en el servicio postventa:

-Conflicto y reclamación: conceptos, diferencias; política de empresa, aplicación.

-Técnicas para afrontar conflictos y reclamaciones, normas de cortesía; normativa de protección al consumidor.

-Procedimiento de reclamaciones. Gestión de reclamaciones, documentación de recogida de datos; hoja de reclamación, presupuesto, factura, ticket de caja.

-Utilización de herramientas informáticas en la gestión de reclamaciones. Tramitación, elaboración de informes, proceso de resolución.

-Seguimiento postventa. Encuestas de satisfacción, estadísticas, conclusiones, las quejas y reclamaciones como instrumento de mejora de la calidad.

-Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales, de consumo y de protección de datos.

Orientaciones didácticas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de atención, información y asesoramiento al cliente en establecimientos de venta de jardinería y floristería. Al finalizar este módulo el alumnado será capaz de realizar el asesoramiento y venta del producto, realizar presupuestos, realizar el reparto del producto o servicio y gestionar las reclamaciones, quejas o sugerencias para la obtención de la mejora en el servicio prestado.

La secuenciación de contenidos que se propone como más adecuada se corresponde con el orden establecido en el apartado de contenidos, ya que la estructura de este módulo está planteado tal y como suceden realmente los procesos de venta en un centro de jardinería o en los establecimientos de floristería. Por lo tanto, se sugiere realizar simulaciones teatralizadas en las que el alumnado adopte tanto el rol de vendedor como el de comprador. Estas actividades se grabarían en soporte audiovisual, de modo que puedan ser comentadas entre el grupo de alumnos y alumnas. Para ello, se puede utilizar un aula-taller, en el que estén presentes los elementos necesarios para simular un comercio de floristería y jardinería. Estos bloques hacen referencia a los procesos de comunicación interpersonal y se podrán abordar en el orden que se propone anteriormente, de manera que su asimilación resulte progresiva y con un alto componente práctico.

El bloque de presupuestos se puede desarrollar de un modo más teórico y diferenciado del resto, manejando programas informáticos específicos y realizando ejemplos de aplicación práctica.

Teniendo en cuenta los objetivos del módulo, así como la propuesta de secuenciación de contenidos, el tipo de actividades que se sugieren podrían ser:

-Descripción, análisis y aplicación de los procesos de comunicación e imagen personal.

-Aplicación de técnicas de venta en productos y servicios de jardinería y floristería.

-Identificación, análisis y procedimientos de actuación ante quejas y reclamaciones de los clientes.

-Realización de presupuestos de productos y servicios de jardinería y floristería.

Este módulo debería estar coordinado con el módulo de Establecimientos de floristería de primer curso, ya que para poder asesorar correctamente es necesario conocer previamente las características de los productos y servicios ofrecidos en el comercio. También, sería interesante la coordinación con el módulo de Composiciones florales y con plantas ya que tanto los materiales como las tareas desarrolladas en el taller de floristería constituyen la base para realizar presupuestos.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.

Código: 0582.

Duración: 90 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.

Criterios de evaluación:

a) Se ha realizado la valoración de la personalidad, aspiraciones, actitudes, y formación propia para la toma de decisiones.

b) Se han identificado los principales yacimientos de empleo y de inserción laboral en el ámbito local, regional, nacional y europeo para el Técnico en Jardinería y Floristería.

c) Se han determinado las aptitudes y actitudes requeridas para la actividad profesional relacionada con el perfil del título.

d) Se han identificado los itinerarios formativos - profesionales relacionados con el perfil profesional del Técnico en Jardinería y Floristería.

e) Se ha valorado la importancia de la formación permanente como factor clave para la empleabilidad y la adaptación a las exigencias del proceso productivo.

f) Se han determinado las técnicas utilizadas en el proceso de búsqueda de empleo.

g) Se han previsto las alternativas de autoempleo en los sectores profesionales relacionados con el título.

2. Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado las ventajas del trabajo en equipo en situaciones de trabajo relacionadas con el perfil del Técnico en Jardinería y Floristería.

b) Se han identificado los equipos de trabajo que pueden constituirse en una situación real de trabajo.

c) Se han determinado las características del equipo de trabajo eficaz frente a los equipos ineficaces.

d) Se han valorado las habilidades sociales requeridas en el sector profesional para mejorar el funcionamiento del equipo de trabajo.

e) Se ha identificado la documentación utilizada en los equipos de trabajo: convocatorias, actas y presentaciones.

f) Se ha valorado positivamente la necesaria existencia de diversidad de roles y opiniones asumidos por los miembros de un equipo.

g) Se ha reconocido la posible existencia de conflicto entre los miembros de un grupo como un aspecto característico de las organizaciones.

h) Se han identificado los tipos de conflictos y sus fuentes, así como los procedimientos para su resolución.

3. Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo y en los convenios colectivos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los conceptos más importantes del derecho del trabajo.

b) Se han distinguido los principales organismos que intervienen en las relaciones entre empresarios y trabajadores.

c) Se han determinado los derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.

d) Se han clasificado las principales modalidades de contratación, identificando las medidas de fomento de la contratación para determinados colectivos.

e) Se han valorado las medidas establecidas por la legislación vigente para la conciliación de la vida laboral y familiar.

f) Se ha analizado el recibo de salarios, identificando los principales elementos que lo integran, incluidas las bases de cotización del trabajador y las cuotas correspondientes al trabajador y al empresario.

g) Se han identificado las causas y efectos de la modificación, suspensión y extinción de la relación laboral.

h) Se han analizado las diferentes medidas de conflicto colectivo y los procedimientos de solución de conflictos.

i) Se han determinado las condiciones de trabajo pactadas en un convenio colectivo aplicable a un sector profesional relacionado con el título de Técnico en Jardinería y Floristería.

j) Se han identificado las características definitorias de los nuevos entornos de organización del trabajo.

4. Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.

Criterios de evaluación:

a) Se ha valorado el papel de la Seguridad Social como pilar esencial para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

b) Se han identificado los regímenes existentes en el sistema de la Seguridad Social.

c) Se han enumerado las diversas contingencias que cubre el sistema de Seguridad Social.

d) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social.

e) Se ha identificado la existencia de diferencias en materia de Seguridad Social en los principales países de nuestro entorno.

f) Se han clasificado las prestaciones del sistema de Seguridad Social, identificando los requisitos.

g) Se han determinado las posibles situaciones legales de desempleo en diferentes supuestos prácticos.

h) Se ha realizado el cálculo de la duración y cuantía de prestaciones por desempleo de nivel contributivo básico y no contributivo acorde a las características del alumnado.

5. Identifica el marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales, valorando la importancia de la cultura preventiva en todos los ámbitos y actividades de la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la normativa básica existente en prevención de riesgos laborales.

b) Se han determinado los principales derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

c) Se han relacionado las condiciones laborales con la salud del trabajador.

d) Se han clasificado los posibles factores de riesgo existentes más comunes.

e) Se han clasificado y descrito los tipos de daños profesionales, (accidentes de trabajo y enfermedades profesionales) derivados de los diferentes factores de riesgo.

6. Identifica los agentes implicados en la gestión de la prevención de riesgos laborales en la empresa, atendiendo a los criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado las distintas formas de gestión de la prevención en la empresa, en función de los distintos criterios establecidos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

b) Se han identificado las responsabilidades de todos los agentes implicados en la misma.

c) Se han determinado las formas de representación de los trabajadores en la empresa en materia de prevención de riesgos.

d) Se han identificado los organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

7. Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los factores de riesgo en la actividad del sector de la jardinería y floristería y los daños derivados de los mismos.

b) Se han clasificado las situaciones de riesgo más habituales en los entornos de trabajo del Técnico en Jardinería y Floristería.

c) Se ha determinado la evaluación de riesgos en la empresa, identificándolos, valorándolos, proponiendo medidas preventivas y realizando el seguimiento y control de la eficacia de las mismas.

d) Se han determinado las condiciones de trabajo con significación para la prevención en los entornos de trabajo relacionados con el perfil profesional del Técnico en Jardinería y Floristería.

8. Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, partiendo del análisis de las situaciones de riesgo en el entorno laboral y aplicando las medidas de prevención.

Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el contenido del plan de prevención en un centro de trabajo relacionado con el sector profesional del Técnico en Jardinería y Floristería.

b) Se ha valorado la importancia de la existencia de un plan preventivo en la empresa, que incluya la secuenciación de actuaciones a realizar en caso de emergencia.

c) Se ha proyectado un plan de emergencia y evacuación en una pequeña y mediana empresa.

d) Se han definido las técnicas de prevención y de protección que deben aplicarse para evitar los daños en su origen y minimizar sus consecuencias en caso de que sean inevitables.

e) Se ha analizado el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.

f) Se han analizado los protocolos de actuación en caso de emergencia.

g) Se han identificado las técnicas de clasificación de heridos en caso de emergencia donde existan víctimas de diversa gravedad.

h) Se han identificado las técnicas básicas de primeros auxilios que han de ser aplicadas en el lugar del accidente ante distintos tipos de daños y la composición y uso del botiquín.

i) Se han determinado los requisitos y condiciones para la vigilancia de la salud del trabajador y su importancia como medida de prevención.

Contenidos.

Búsqueda activa de empleo:

–Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.

–El proceso de toma de decisiones.

–Definición y análisis del sector profesional del Técnico en Jardinería y Floristería, dentro del ámbito territorial de su influencia, así como a nivel nacional.

–Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector dentro del ámbito territorial de su influencia, así como en el ámbito nacional y de la Unión Europea. Red Eures.

–Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.

–Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Jardinería y Floristería.

–Identificación de los organismos locales, regionales, nacionales y europeos que facilitan dicha información.

–Identificación de itinerarios formativos en el ámbito local, regional, nacional y europeo relacionados con el Técnico en Jardinería y Floristería.

–Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo: modelos de currículum vitae, currículum vitae europeo y entrevistas de trabajo. Otros documentos que facilitan la movilidad de los trabajadores en el seno de la Unión Europea: documento de movilidad Europass, Suplemento de Certificado Europeo y Portfolio europeo de las lenguas.

–Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

–Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.

–Clases de equipos en el sector de la jardinería y floristería según las funciones que desempeñan.

–Características de un equipo de trabajo eficaz.

–Habilidades sociales. Técnicas de comunicación verbal y no verbal.

–Documentación utilizada en las reuniones de trabajo: convocatorias, actas y presentaciones.

–La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.

–Conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.

–Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación, arbitraje, juicio y negociación.

Contrato de trabajo:

–El derecho del trabajo.

–Análisis de la relación laboral individual.

–Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.

–Derechos y deberes derivados de la relación laboral.

–Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.

–Recibo de salarios.

–Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.

–Representación de los trabajadores.

–Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Jardinería y Floristería.

–Conflictos colectivos de trabajo.

–Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo entre otros.

–Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales entre otros.

Seguridad Social, empleo y desempleo:

–El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.

–Estructura del sistema de la Seguridad Social.

–Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.

–La acción protectora de la Seguridad Social.

–La Seguridad Social en los principales países de nuestro entorno.

–Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Marco normativo y conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo:

–Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad.

–Valoración de la relación entre trabajo y salud.

–El riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.

–Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las diferentes situaciones de riesgo.

–Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.

–Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.

Agentes implicados en la gestión de la prevención y sus responsabilidades:

–Organización de la gestión de la prevención en la empresa.

–Representación de los trabajadores en materia preventiva.

–Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

–Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.

Evaluación de riesgos profesionales:

–La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.

–Riesgos específicos en la industria del sector.

–Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.

–Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.

–Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales.

–Valoración del riesgo.

Planificación de la prevención de riesgos y aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

–Planificación de la prevención en la empresa. Plan de prevención y su contenido.

–Adopción de medidas preventivas: su planificación y control.

–Medidas de prevención y protección individual y colectiva.

–Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

–Elaboración de un plan de emergencia en una PYME de jardinería y floristería.

–Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.

–Urgencia médica / primeros auxilios. Conceptos básicos y aplicación.

–Formación a los trabajadores en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.

–Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Orientaciones didácticas.

Con este módulo el alumnado adquiere las destrezas y actitudes básicas para la inserción en el mundo laboral y para el desarrollo de su carrera profesional en condiciones de igualdad, tanto en el ámbito geográfico español como europeo en el sector de la jardinería y floristería.

En cuanto a la secuenciación de los contenidos, teniendo presente la competencia del centro para adoptar las decisiones que considere más apropiadas, se podría comenzar con los relativos a legislación laboral y Seguridad Social, ya que los mismos suelen resultar motivadores.

A continuación, podrían plantearse los contenidos relacionados con seguridad y salud laboral, para proseguir con gestión del conflicto y equipos de trabajo. Finalmente, se podría tratar el bloque de búsqueda de empleo como paso previo a su inserción en el mercado laboral.

Para la consecución de los resultados de aprendizaje de este módulo se pueden seleccionar múltiples actividades, siendo algunas de ellas las siguientes:

–Realizar pruebas de orientación y dinámicas sobre la propia personalidad y el desarrollo de las habilidades sociales con el fin de comprobar la coherencia personal entre formación y aspiraciones.

–Planificar la propia carrera: establecimiento de objetivos laborales a medio y largo plazo compatibles con necesidades y preferencias. Objetivos realistas y coherentes con la formación actual y la proyectada, responsabilizándose del propio aprendizaje.

–Identificar los medios y organismos que nos pueden ayudar a la búsqueda de empleo, tanto en nuestro entorno más próximo como en el europeo, utilizando herramientas apropiadas para ello (Red Eures, Europass, Ploteus y otras).

–Desarrollar la documentación necesaria en los procesos de búsqueda de empleo: currículum vitae, entrevistas de trabajo, test psicotécnicos y otros.

–Realizar alguna actividad de forma individual y en grupo y comparar los resultados.

–Simular una situación de conflicto y plantear diferentes formas de resolución.

–Identificar la normativa laboral que afecta a los trabajadores del sector.

–Comparar el contenido del Estatuto de los Trabajadores con el de un convenio colectivo del sector correspondiente al ciclo que se cursa.

–Simular un proceso de negociación colectiva como medio para la conciliación de los intereses de trabajadores y empresarios.

–Elaborar recibos de salarios de diferente grado de dificultad.

–Identificar las diferentes situaciones que protege la Seguridad Social.

–Analizar las situaciones de riesgo que se pueden producir en los puestos de trabajo más comunes a los que se puede acceder desde el ciclo, proponer medidas preventivas y diseñar la planificación de las medidas preventivas a implantar, todo ello de acuerdo a la normativa vigente.

–Programar y realizar visitas a empresas del sector para propiciar que el alumnado conozca la realidad del sector productivo.

El uso de medios audiovisuales, y/o de Internet, para los diferentes contenidos del módulo permitirá llevar a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje rápido y eficaz, donde el alumnado, de manera autónoma, pueda resolver progresivamente las actuaciones y situaciones propuestas.

Los módulos de Formación y orientación laboral y Empresa e iniciativa emprendedora guardan estrecha relación entre sí respecto de los contenidos de análisis de cualidades emprendedoras, descripción de puestos de trabajo, contratos, convenios colectivos, nóminas, gastos sociales, entre otros, vistos desde perspectivas opuestas, lo que puede resultar al alumnado muy valioso en su desenvolvimiento en el mundo laboral como emprendedor o como trabajador por cuenta ajena.

A su vez, se debería prestar atención a la relación con los módulos impartidos en la finca, los talleres, laboratorios, etc. para complementar la formación relacionada con la Seguridad y salud laboral.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 0584.

Duración: 370 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.

c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje, entre otros.

d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.

e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.

f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales, en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y justificado:

–La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.

–Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, seguridad necesarias para el puesto de trabajo, responsabilidad, entre otras).

–Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.

–Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

–Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.

–Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades, realizadas en el ámbito laboral.

–Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales aplicables en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo para informar de cualquier cambio, necesidad relevante, o imprevisto que se presente.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignadas.

j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.

3. Realiza operaciones de implantación de jardines y zonas verdes, preparando el terreno y utilizando los equipos y maquinaria de la empresa, según instrucciones establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han replanteado los elementos del jardín interior, exterior o zona verde.

b) Se ha preparado el terreno y los contenedores con la maquinaria, aperos, herramientas y equipos seleccionados.

c) Se han realizado pequeñas construcciones e instalaciones en jardinería.

d) Se han realizado las operaciones de siembra y plantación del material vegetal.

e) Se ha verificado la nascencia y el arraigo del material vegetal.

f) Se ha realizado la restauración del jardín o zona verde.

g) Se ha aplicado el riego, el abonado y las técnicas de control fitosanitario.

h) Se ha realizado el mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín.

i) Se han realizado desplazamientos y trabajos en altura para el mantenimiento del jardín y de la zona verde.

j) Se ha realizado la limpieza y mantenimiento de primer nivel de las máquinas, aperos, herramientas y equipos utilizados en la implantación del jardín o de la zona verde.

k) Se ha seguido la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de implantación de jardines y zonas verdes.

4. Realiza las operaciones de producción de plantas y tepes en vivero identificando las técnicas y utilizando los recursos e instalaciones disponibles.

Criterios de evaluación:

a) Se han propagado las plantas por multiplicación sexual y asexual.

b) Se ha preparado el medio de cultivo de las plantas de vivero.

c) Se han seguido las etapas para el cultivo de plantas en el vivero.

d) Se han seguido los procedimientos para el control ambiental en el cultivo de plantas en el vivero.

e) Se han realizado las operaciones de producción de tepes.

f) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de praderas para tepes.

g) Se han seguido los procedimientos para la preparación de los pedidos de semillas, plantas y tepes.

h) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de producción de plantas y tepes en vivero.

5. Aplica técnicas de control fitosanitario utilizando métodos y equipos de acuerdo con los protocolos establecidos.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los problemas sanitarios de los cultivos.

b) Se han valorado los métodos aplicados por la empresa para controlar los problemas fitosanitarios.

c) Se han transportado y almacenado los productos fitosanitarios en la explotación.

d) Se ha seleccionado la maquinaria, útiles, herramientas y equipos disponibles en la explotación para aplicar las técnicas de control fitosanitario.

e) Se han regulado los medios mecánicos para aplicar las técnicas de control fitosanitario.

f) Se han preparado, dosificado y aplicado los productos fitosanitarios siguiendo los protocolos establecidos.

g) Se han utilizado los medios físicos, biológicos y biotécnicos para el control fitosanitario.

h) Se ha realizado la limpieza, retirada de residuos y mantenimiento de primer nivel de la maquinaria, útiles, herramientas y equipos de control fitosanitario.

i) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.

j) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de control fitosanitario.

6. Realiza composiciones florales y con plantas caracterizando las técnicas artísticas y las distintas fases del montaje.

Criterios de evaluación:

a) Se han realizado bocetos de composiciones florales y con plantas.

b) Se han desarrollado las diferentes técnicas y etapas en la obtención de una composición con flores.

c) Se han desarrollado las diferentes técnicas y etapas en la obtención de una composición con plantas.

d) Se han realizado composiciones para eventos, actos, ceremonias o celebraciones específicas.

e) Se ha realizado la ornamentación de grandes espacios con plantas y flores.

f) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en la realización de composiciones florales y con plantas.

7. Realiza trabajos en los establecimientos de floristería siguiendo las actuaciones propuestas en la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han organizado las actividades del taller de floristería.

b) Se ha organizado la limpieza de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería.

c) Se ha realizado el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria de la floristería.

d) Se ha controlado y organizado el almacenaje y conservación de materias primas, materiales y productos habituales en floristería.

e) Se ha realizado el montaje de escaparates y exposiciones en la sala de ventas de la floristería.

f) Se ha aplicado la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en la realización de trabajos en los establecimientos de floristería.

8. Monta y mantiene sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones, interpretando las instrucciones y la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado los sistemas de forzado, las infraestructuras y las instalaciones de la empresa.

b) Se ha realizado el montaje de la instalación de riego, preparando y manejando los componentes y accesorios según especificaciones técnicas.

c) Se ha montado la estructura y cubierta de un sistema de protección según instrucciones recibidas.

d) Se han utilizado los instrumentos de control ambiental de la instalación de forzado de acuerdo con las instrucciones o procedimientos establecidos y las necesidades de los cultivos.

e) Se han controlado las condiciones ambientales de las instalaciones siguiendo instrucciones.

f) Se ha seguido el protocolo de control de los trabajos realizados y los medios empleados.

g) Se ha realizado el mantenimiento de los sistemas de forzado, de infraestructuras y de instalaciones según instrucciones y procedimientos establecidos.

h) Se ha seguido la normativa ambiental y el plan de prevención de riesgos laborales en el montaje y mantenimiento de sistemas de forzado, de infraestructuras y de instalaciones.

9. Efectúa las operaciones de venta y atención al cliente, siguiendo las instrucciones establecidas por la empresa.

Criterios de evaluación:

a) Se han elaborado presupuestos solicitados por el cliente.

b) Se ha completado el proceso de venta.

c) Se han anotado los pedidos en un formulario donde se reflejen los datos de la persona que recibe el encargo.

d) Se ha organizado el reparto de los productos o servicios.

e) Se han atendido las reclamaciones, quejas o sugerencias de los clientes.

f) Se han procesado las reclamaciones, quejas o sugerencias de los clientes.

g) Se ha registrado la información del seguimiento postventa.

h) Se ha aplicado la normativa ambiental y el plan de prevención de riesgos laborales en la venta en jardinería y floristería.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo que se han alcanzado en el centro educativo o desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

ANEXO 3

Unidades formativas

A) Organización de módulos en unidades formativas

Módulo Profesional 0404: Fundamentos agronómicos (160 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0404-UF01(NA)	Agrosistemas	20
0404-UF02(NA)	Clima y necesidades de riego de los vegetales	50
0404-UF03(NA)	Suelo y fertilización agraria	50
0404-UF04(NA)	Agrimensura e iniciación a la agro-topografía	40

Módulo Profesional 0407: Taller y equipos de tracción (160 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0407-UF01(NA)	Organización del taller de la explotación agraria	20
0407-UF02(NA)	Manejo y mantenimiento del tractor y equipos de tracción	40
0407-UF03(NA)	Maquinaria agrícola. Manejo y mantenimiento. Regulaciones	50
0407-UF04(NA)	Soldadura y mecanizado básico	50

Módulo Profesional 0409: Principios de sanidad vegetal (100 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0409-UF01(NA)	Control de la vegetación espontánea no deseada que afecta a los cultivos	20

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0409-UF02(NA)	Control de las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos	30
0409-UF03(NA)	Metodología y herramienta para determinar el estado sanitario de los cultivos	20
0409-UF04(NA)	Sistemas de control de las plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada de los cultivos	30

Módulo Profesional 0577: Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes (230 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0577-UF01(NA)	Mantenimiento de céspedes	30
0577-UF02(NA)	Labores generales de mantenimiento de jardines	50
0577-UF03(NA)	Poda del arbolado ornamental	30
0577-UF04(NA)	Poda de arbustos y setos	40
0577-UF05(NA)	Mantenimiento del mobiliario, equipamiento e instalaciones del jardín	40
0577-UF06(NA)	Técnicas de trepa y poda en altura	40

Módulo Profesional 0578: Producción de plantas y tepes en vivero (190 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0578-UF01(NA)	Técnicas de propagación sexual de plantas en vivero. Comercialización de semillas	30
0578-UF02(NA)	Técnicas de propagación asexual de plantas en vivero	60
0578-UF03(NA)	Medios de cultivo en vivero. Plantaciones y trasplantes en vivero	30
0578-UF04(NA)	Mantenimiento de los cultivos en vivero y comercialización de plantas	40
0578-UF05(NA)	Producción y comercialización de tepes	30

Módulo Profesional 0580: Establecimientos de floristería (60 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0580-UF01(NA)	Establecimientos de floristería: materiales, productos, organización y mantenimiento	40
0580-UF02(NA)	Escaparates y exposiciones de floristería	20

Módulo Profesional 0583: Empresa e iniciativa emprendedora (60 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0583-UF01(NA)	Iniciativa emprendedora: ideas de negocio	20
0583-UF02(NA)	Estudio económico financiero de una empresa	20
0583-UF03(NA)	Puesta en marcha de una empresa	20

Módulo Profesional 0408: Infraestructuras e instalaciones agrícolas (110 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0408-UF01(NA)	Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas	20
0408-UF02(NA)	Montaje de instalaciones de riego	20
0408-UF03(NA)	Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos	20
0408-UF04(NA)	Mantenimiento de instalaciones agrícolas	50

Módulo Profesional 0479: Control fitosanitario (90 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0479-UF01(NA)	Métodos no químicos para el control de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada	30
0479-UF02(NA)	Equipos para la aplicación de los productos químicos fitosanitarios. Preparación de productos	20
0479-UF03(NA)	Identificación de los productos fitosanitarios. Almacenaje y manipulación	40

Módulo Profesional 0576: Implantación de jardines y zonas verdes (200 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0576-UF01(NA)	Interpretación de planos. Replanteo y mediciones	30
0576-UF02 (NA)	Técnicas de preparación del terreno	40
0576-UF03(NA)	Construcciones, instalaciones y equipamientos de jardín	40
0576-UF04(NA)	Implantación de céspedes. Siembras y tepes	30
0576-UF05(NA)	Plantación de árboles y arbustos	30
0576-UF06(NA)	Identificación de árboles ornamentales	30

Módulo Profesional 0579: Composiciones florales y con plantas (110 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0579-UF01(NA)	Composiciones con flores y plantas de interior (I). Técnicas básicas de floristería	40
0579-UF02(NA)	Composiciones con flores y plantas (II): eventos y otros actos. Realización de bocetos	40
0579-UF03(NA)	Composiciones con flores y plantas (III): Ornamentación de grandes espacios	30

Módulo Profesional 0581: Técnicas de venta en jardinería y floristería (70 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0581-UF01(NA)	Asesoramiento y venta de productos y servicios en jardinería y floristería	40
0581-UF02(NA)	Presupuestos en trabajos de jardinería y floristería	30

Módulo Profesional 0582: Formación y orientación laboral (90 h).

CÓDIGO	UNIDAD FORMATIVA	DURACIÓN (H)
0582-UF01(NA)	Nivel básico en prevención de riesgos laborales	30
0582-UF02(NA)	Relaciones laborales y Seguridad Social	40
0582-UF03(NA)	Inserción laboral y resolución de conflictos	20

B) Desarrollo de unidades formativas

Módulo Profesional: Fundamentos agronómicos.
Código: 0404.
Duración: 160 horas.

Unidad formativa: Agrosistemas.

Código: 0404 - UF01 (NA).

Duración: 20 horas.

- La célula y los tejidos vegetales.
- Morfología y estructura de las plantas.
- Procesos fisiológicos. Fenología.
- Taxonomía vegetal. Identificación de especies vegetales.
- Concepto de Ecología.
- Ecosistema: concepto, características, componentes.
- Redes tróficas. Productores y consumidores.
- Comunidades. Dinámica de poblaciones.
- Flujo energético y ciclo de la materia.
- Sistemas naturales y agrosistemas.
- Agricultura, ganadería y conservación de los ecosistemas.
- Producción ecológica.

Unidad formativa: Clima y necesidades de riego de los vegetales.

Código: 0404 - UF02 (NA).

Duración: 50 horas.

- Elementos climáticos: temperatura, presión, humedad atmosférica, precipitaciones. Influencia sobre las plantas.
- Tipos de climas, microclimas.
- Aparatos de medida de variables climáticas.
- Índices y diagramas climáticos, significado.
- El tiempo atmosférico.
- Meteos. Tipos. Influencia en las plantas.

- Mapas meteorológicos: predicción del tiempo.
- Influencia de las actividades agropecuarias en el clima. Efecto invernadero.
- El agua en el suelo. Movimiento. Puntos notables. Comprobación de la fuerza de retención del agua en el suelo. Capa freática. Balance de agua en el suelo.
- Necesidades de agua de las plantas. Necesidades netas y totales.
- El agua: procedencia y calidad.
- Fundamentos del riego.
- Cálculo de la dosis y frecuencia de riego, parámetros utilizados.
- Sistemas de riego.
- Normativa ambiental relativa al uso del agua.

Unidad formativa: Suelo y fertilización agraria.

Código: 0404 - UF03 (NA).

Duración: 50 horas.

- El suelo, elementos constituyentes. El perfil del suelo.
- Propiedades físicas del suelo: textura y estructura.
- Propiedades químicas del suelo.
- Propiedades biológicas del suelo. Flora y fauna edáficas.
- Materia orgánica del suelo.
- Tipos de suelo.
- Análisis de suelos: toma, preparación y envío de muestras, realización de pruebas en campo e interpretación de resultados.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales relativas a los análisis de suelo.
- Enmiendas: función, texturales, orgánicas, calizas.
- Laboreo del suelo: finalidad, clases de labores.
- Prácticas para la conservación del suelo.
- Los elementos nutritivos, tipos.
- Desequilibrios nutricionales.
- Abonos: tipos, composición, riqueza, fórmula, presentación.
- Influencia de los fertilizantes en las plantas y en el suelo.
- Distribución de los abonos.
- Los abonos en hidroponía y fertirrigación.

Unidad formativa: Agrimensura e iniciación a la agro-topografía.

Código: 0404 - UF04 (NA).

Duración: 40 horas.

- Unidades de medida. Escalas.
- Métodos y prácticas de agrimensura.
- Parámetros topográficos.
- Interpretación de mapas y planos.
- Instrumentos de medida.
- Toma de datos.
- Elaboración de croquis y planos.
- Prevención de riesgos laborales y ambientales relativa a las operaciones topográficas.

Módulo Profesional: Taller y equipos de tracción.
Código: 0407.
Duración: 160 horas.

Unidad formativa: Organización del taller de la explotación agraria.

Código: 0407 - UF01 (NA).

Duración: 20 horas.

-El taller de la explotación.

- Herramientas y equipos del taller.
- Inventario.
- Organización del taller.
- Registro de operaciones.
- Limpieza y eliminación de residuos.
- Riesgos inherentes al taller agrario.
- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual o EPI's.
- Señalización en el taller.
- Seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Detección y reparación de averías sencillas.
- Montaje y desmontaje de elementos y sistemas.

–Repercusiones técnico-económicas en el rendimiento en el trabajo: averías, consumo de combustible, vida útil de las maquinarias y sus componentes.

Unidad formativa: Manejo y mantenimiento del tractor y equipos de tracción.

Código: 0407 - UF02 (NA).

Duración: 40 horas.

–El tractor y equipos de tracción. Funciones y tipos. Partes del tractor. Motocultores y motoazadas.

–Prestaciones y aplicaciones.

–Motor, conceptos básicos. Tipos y clasificación. Sistema de distribución y admisión. Sistema de refrigeración. Sistema de engrase. Sistema de alimentación.

–Coste del tractor y de los equipos de tracción. Cálculo de costes.

–Sistema hidráulico. Sistema de transmisión. Sistema eléctrico. Controles electrónicos. Sistemas de seguridad. Sistemas de lastrado. Dirección y frenos.

–Potencia. Rendimientos.

–Toma de fuerza.

–Operaciones de mantenimiento de primer nivel del tractor y equipos de tracción. Frecuencia de intervención. Control.

–Materiales utilizados para el mantenimiento y la reparación.

–Lubricantes. Eliminación de residuos.

–Combustibles. Almacenaje. Legislación.

–Otros materiales de reparación y mantenimiento.

Unidad formativa: Maquinaria agrícola. Manejo y mantenimiento. Regulaciones.

Código: 0407 - UF03 (NA).

Duración: 50 horas.

–Aperos. Tipos, aplicaciones. Criterios de elección. Enganche y accionamiento de equipos y remolques. Otros elementos.

–Selección y reemplazo de equipos.

–Operaciones de mantenimiento de primer nivel. Frecuencia de intervención. Control.

–Materiales utilizados para el mantenimiento y la reparación.

–Riesgos inherentes a la maquinaria.

–Medios de prevención.

–Prevención y protección colectiva.

Unidad formativa: Soldadura y mecanizado básico.

Código: 0407 - UF04 (NA).

Duración: 50 horas.

–Mecanizado básico y soldadura.

–Partes de la soldadura.

–Equipos de soldadura y mecanizado básico. Aplicaciones.

–Operaciones de soldadura. Tipos de uniones.

–Defectos de las soldaduras. Control del proceso.

–Operaciones de mecanizado básico. Herramientas y máquinas.

–Riesgos inherentes a la soldadura y mecanizado.

–Medios de prevención.

–Prevención y protección colectiva.

–Equipos de protección individual o EPI's.

Módulo Profesional: Principios de sanidad vegetal.

Código: 0409.

Duración: 100 horas.

Unidad formativa: Control de la vegetación espontánea no deseada que afecta a los cultivos.

Código: 0409 - UF01 (NA).

Duración: 20 horas.

–Definición de vegetación espontánea no deseada.

–Clasificación de la vegetación espontánea no deseada.

–Características biológicas y perjuicios ocasionados por la vegetación espontánea no deseada.

–Principales especies de plantas asociadas a los cultivos de Navarra.

–Reconocimiento de plántulas de vegetación espontánea no deseada.

–Manejo de claves para la identificación de la vegetación espontánea no deseada.

–Plantas invasoras.

–Plantas parásitas.

–Confeción de un herbario.

Unidad formativa: Control de las plagas y enfermedades que afectan a los cultivos.

Código: 0409 - UF02 (NA).

Duración: 30 horas.

–Clasificación de los seres vivos.

–Definición de plaga y enfermedad.

–Definición de organismo beneficioso.

–Nematodos y ácaros.

–Insectos.

–Invertebrados, aves y mamíferos más significativos.

–Bacterias y virus.

–Hongos.

–Elaboración de insectarios.

–Preparación de muestras de laboratorio.

Unidad formativa: Metodología y herramienta para determinar el estado sanitario de los cultivos.

Código: 0409 - UF03 (NA).

Duración: 20 horas.

–Importancia del muestreo en el control de la sanidad de los cultivos.

–Itinerarios a seguir en la toma de muestra.

–Toma de muestras.

–Interpretación de los niveles de presencia. Umbrales.

–Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio.

–Plagas de cuarentena. Pasaporte fitosanitario.

–El sistema de avisos preventivos de Navarra.

Unidad formativa: Sistemas de control de las plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada de los cultivos.

Código: 0409 - UF04 (NA).

Duración: 30 horas.

–Clasificación de los principales métodos de protección de los cultivos.

–Métodos directos y métodos indirectos.

–Lucha mecánica y lucha física.

–Lucha cultural.

–Lucha genética.

–Lucha biológica.

–Lucha biotécnica.

–Control químico.

–Lucha integrada.

Módulo Profesional: Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes.

Código: 0577.

Duración: 230 horas.

Unidad formativa: Mantenimiento de céspedes.

Código: 0577 - UF01 (NA).

Duración: 30 horas.

–El césped: especies y características.

–Los tipos de céspedes.

–La siega: principios generales.

–El cortacésped: tipos, manejo y mantenimiento.

–Escarificado, aireado, y recebo.

–El perfilado.

–La resiembra.

–Control de malas hierbas.

–Calendario de labores.

–Prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Labores generales de mantenimiento de jardines.

Código: 0577 - UF02 (NA).

Duración: 50 horas.

–El riego: dosis y frecuencia, técnicas de riego, manejo del sistema de riego, fertirrigación.

–Abonado: tipos de abonos, dosis y cálculos de abonado, técnicas de abonado.

–Limpieza del jardín: recogida de residuos, soplado y barrido, herramientas y máquinas.

- Desbroce. Técnicas de desbroce. Manejo y mantenimiento de desbrozadora.
- Reposiciones y trasplantes: técnicas básicas de plantación, cambio de maceta, preparación de sustratos de plantación.
- Acondicionamiento del suelo: bina, cava, acolchado, escarda.
- Plantaciones de temporada: tipos de plantas y especies más utilizadas, calidad de la planta, replanteo, plantación.
- Normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Poda del arbolado ornamental.
 Código: 0577 - UF03 (NA).
 Duración: 30 horas.

- Principios básicos de poda arbórea.
- Técnicas de corte.
- Poda de formación.
- Podas de mantenimiento: poda de seguridad, poda de limpieza, poda de reducción, etc.
- Podas artificiales.
- Máquinas, herramientas y equipos de poda: manejo y mantenimiento.
- Prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Poda de arbustos y setos.
 Código: 0577 - UF04 (NA).
 Duración: 40 horas.

- Poda de setos. Tipos de setos y especies utilizadas.
- Técnicas de poda: poda de recorte, poda de formación, poda de mantenimiento, poda de renovación. Poda de setos formales y de setos libres. Poda manual y mecánica.
- Topiaria. Máquinas, herramientas y equipos, manejo y mantenimiento.
- Poda de arbustos: necesidades de poda de los arbustos de jardín.
- Estudio de especies arbustivas. Técnicas de poda (poda de limpieza, poda de formación, poda de renovación, poda de floración, etc).
- Poda de arbustos de flor: lavandas, forsitia, spireas, budleias, cariópteris, tamarix, rosales, hipéricos, Hortensias, citisos, etc.
- Prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Mantenimiento del mobiliario, equipamiento e instalaciones del jardín.
 Código: 0577 - UF05 (NA).
 Duración: 40 horas.

- Mantenimiento de instalaciones. Iluminación. Riego. Fontanería. Pequeñas construcciones. Reparaciones.
- Conservación de piscinas y estanques. Limpieza. Materiales y productos. Cloración salina. Controles de la depuración. Mantenimiento de invierno.
- Mantenimiento del equipamiento y mobiliario del jardín. Reparaciones básicas: pintura, soldadura, repuesto de materiales y otros.
- Herramientas y equipos. Tipos. Manejo. Mantenimiento.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Técnicas de trepa y poda en altura.
 Código: 0577 - UF06 (NA).
 Duración: 40 horas.

- Técnicas básicas de trepa:
- Principios generales de trabajo en altura.
 - Equipos, útiles y materiales de trepa. Características. Conservación y almacenamiento.
 - Señalización de las zonas de trabajo.
 - Lanzamiento de hondilla. Técnicas de ascensión. Formas de aseguarse en altura. Nudos.
 - Técnicas de desplazamiento: movimientos por la copa.
 - Movimientos de descenso: utilización del descensor y otros.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Trabajos en altura:
- Funciones y objetivos de la poda en altura. Zonas de actuación: marcado.
 - Técnicas de poda en altura. Eliminación de ramas completas. Acortamiento de ramas.
 - Descenso guiado de ramas.
 - Máquinas y herramientas. Manejo y mantenimiento.
 - Seguridad en las labores de los trabajos en altura. Plan de emergencia. Primeros auxilios.
 - Otros medios y equipos para trabajos en altura: grúas, cestas y plataformas elevadoras. Características.
 - Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Producción de plantas y tepes en vivero.
Código: 0578.
Duración: 190 horas.

Unidad formativa: Técnicas de propagación sexual de plantas en vivero. Comercialización de semillas.

Código: 0578 - UF01 (NA).
 Duración: 30 horas.

- Semillas y frutos. Identificación. Épocas y zonas de recogida.
- Recolección. Técnicas en suelo y en altura.
- Materiales y métodos de limpieza y acondicionamiento.
- Tratamientos pregerminativos, letargos y latencias.
- Técnicas de siembra, dosis, densidad, profundidad.
- Tipos de siembra y semilleros.
- Preparación de los medios de cultivo: suelos, sustratos, contenedores.
- Uso y mantenimiento de la maquinaria y herramientas necesarias.
- Preparación de pedidos de semillas: almacenaje, envasados, etiquetados.
- Certificaciones de lotes, pasaporte fitosanitario y comercialización.
- Normativa ambiental y prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Técnicas de propagación asexual de plantas en vivero.

Código: 0578 - UF02 (NA).
 Duración: 60 horas.

- Tipos de propagación asexual: esquejes, acodos, injertos, división de mata.
- Obtención del material vegetal: selección de la planta madre, almacenaje y conservación.
- Calendario de producción: elección de la técnica de multiplicación vegetativa en función de la especie a propagar y época del año.
- Medios de cultivo: sustratos, contenedores, mesas de cultivo en exterior y/o en invernaderos.
- Instalaciones y equipos de protección y control de los factores ambientales hasta el arraigo del material vegetal.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Medios de cultivo en vivero. Plantaciones y trasplantes en vivero.

Código: 0578 - UF03 (NA).
 Duración: 30 horas.

- Planificación de cultivos: rotaciones, alternancias y planes de plantación.
- Los espacios de cultivo: dimensiones, distribución, usos.
- Sustratos, componentes, clasificación, tipos.
- Mezclas de sustratos. Normas.
- Técnicas de preparación del medio de cultivo.
- Labores preparatorias de la plantación.
- Selección, uso y mantenimiento de maquinaria y herramientas necesarias en la preparación de los medios de cultivo y de la plantación.
- Proceso de plantación propiamente.
- Normativa aplicable a los procesos de plantación en vivero.
- Normativa ambiental de producción en vivero y prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Mantenimiento de los cultivos en vivero y comercialización de plantas.

Código: 0578 - UF04 (NA).
 Duración: 40 horas.

- Necesidades de las plantas en vivero.
- Aplicación de fertilizantes y riego.
- Labores culturales sobre la parte aérea: podas, protecciones, entutorados, limpiezas.
- Control de malas hierbas, plagas y/o enfermedades.
- Contenedores de producción de plantas. Tipos y usos.
- Factores ambientales en instalaciones de protección. Control.
- Normas de calidad aplicables a la producción y comercialización del material vegetal.
- Embalaje y etiquetado de plantas. Preparación, técnicas, almacenaje.
- Maquinaria y herramientas. Selección, uso, mantenimiento.
- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Producción y comercialización de tepes.

Código: 0578 - UF05 (NA).

Duración: 30 horas.

- Almacenaje de materiales.
- Soportes de sostén. Mantas.
- Implantación y mantenimiento de tepes. Técnicas y tipos.
- Extracción de placas de tepes. Técnicas y tipos.
- Elementos para embalaje y expedición, condiciones de conservación de tepes.
- Equipos, maquinaria, aperos, herramientas. Selección, uso, mantenimiento.
- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Establecimientos de floristería.

Código: 0580.

Duración: 60 horas.

Unidad formativa: Establecimientos de floristería: materiales, productos, organización y mantenimiento.

Código: 0580 - UF01 (NA).

Duración: 40 horas.

- Dependencias de una floristería: necesidades, caracterización, distribución de espacios, criterios funcionales y comerciales.
- Acondicionamiento de espacios, criterios de accesibilidad, pasillos, circulación, iluminación, señalización.
- Mobiliario: necesidades, ubicación, criterios funcionales y estéticos. Croquización.
- Especies más comunes en floristería, identificación. Características generales.
- Materiales auxiliares, reconocimiento, utilidades.
- Control de recepción: comprobaciones, clasificación, sistemas de almacenaje.
- Almacén, stocks mínimos, control de existencias. Reposiciones, tramitación de pedidos.
- Técnicas de mantenimiento y conservación de materias primas y productos finales. Cámaras, equipos y productos para la conservación de flores y plantas.
- Programa de cuidados de conservación-mantenimiento de plantas en maceta: riegos, abonados, podas y otras labores.
- Programa de conservación-mantenimiento de especies en cámara frigorífica: control sanitario.
- Tareas propias de floristería: organización del trabajo diario, priorización de pedidos, documentos necesarios, eficiencia.
- Plan de limpieza del establecimiento, materiales, medios, procedimientos, periodificación.
- Plan de mantenimiento de instalaciones y equipos, materiales, medios, procedimientos, periodificación.
- Normativa fitosanitaria y comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Escaparates y exposiciones de floristerías.

Código 0580 - UF02 (NA).

Duración: 20 horas.

- Escaparates y exposiciones: diseño, tipos, caracterización de campañas, condiciones ambientales del lugar destinado a escaparate.
- Materiales vegetales y no vegetales, elementos principales y secundarios, situación. Criterios funcionales, estéticos y comerciales. Bocetos.
- La fachada y la calle como elemento publicitario. Técnicas de colocación de escaparates y exposiciones.
- Control de calidad de los productos expuestos, Inspección, limpieza, conservación, mantenimiento y reposición. Procedimientos, periodicidad, materiales, herramientas.
- Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.

Código: 0583.

Duración: 60 horas.

Unidad formativa: Iniciativa emprendedora: ideas de negocio.

Código: 0583 - UF01 (NA).

Duración: 20 horas.

- Innovación y desarrollo económico. Principales características de la innovación en la actividad de jardinería y floristería.

-Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.

-La actuación de los emprendedores como empresarios y empleados de una PYME de jardinería y floristería.

-El riesgo en la actividad emprendedora.

-Concepto de empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial. Carácter emprendedor.

-Plan de empresa: la idea de negocio en el ámbito de la jardinería y floristería.

-Análisis del entorno general y específico de una PYME de jardinería y floristería.

-Relaciones de una PYME de jardinería y floristería, con su entorno y con el conjunto de la sociedad.

-La empresa en el ámbito internacional. El derecho de libre establecimiento en el seno de la Unión Europea.

-Análisis DAFO: amenazas y oportunidades.

-Plan de Marketing.

Unidad formativa: Estudio económico financiero de una empresa.

Código: 0583 - UF02 (NA).

Duración: 20 horas.

-La empresa como sistema. Funciones básicas de la empresa.

-Descripción técnica del proceso productivo o la prestación del servicio. Recursos humanos.

-Viabilidad económica y viabilidad financiera de una PYME de jardinería y floristería. Plan de inversiones. Plan de financiación.

-Umbral de rentabilidad.

-Concepto de contabilidad y nociones básicas.

-Análisis de la información contable.

-Análisis DAFO: debilidades y fortalezas.

-Plan de empresa: plan de producción, estudio de viabilidad económica y financiera.

Unidad formativa: Puesta en marcha de una empresa.

Código: 0583 - UF03 (NA).

Duración: 20 horas.

-Tipos de empresa. Formas jurídicas. Franquicias.

-Elección de la forma jurídica.

-La fiscalidad en las empresas: peculiaridades del sistema fiscal de la Comunidad Foral de Navarra.

-Trámites administrativos para la constitución de una empresa.

-Organismos e instituciones que asesoran en la constitución de una empresa.

-Plan de empresa: elección de la forma jurídica, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

-Operaciones contables: registro de la información económica de una empresa.

-Obligaciones fiscales de las empresas.

-Requisitos y plazos para la presentación de documentos oficiales.

-Gestión administrativa de una empresa jardinería y floristería.

Módulo Profesional: Infraestructuras e instalaciones agrícolas.

Código: 0408.

Duración: 110 horas.

Unidad formativa: Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas.

Código: 0408 - UF01 (NA).

Duración: 20 horas.

-Materiales de construcción: clasificación, características básicas, aplicaciones en locales e instalaciones agrarias.

-Nociones sobre los fundamentos de construcción: cimientos, fábricas, cubiertas, prefabricados.

-Tipos de infraestructuras.

-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.

-Riesgos inherentes a la instalación agrícola.

-Medios de prevención.

-Prevención y protección colectiva.

-Equipos de protección individual o EPI's.

-Fichas de seguridad.

Unidad formativa: Montaje de instalaciones de riego.

Código: 0408 - UF02 (NA).

Duración: 20 horas.

- 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.
- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual o EPI's.

Unidad formativa: Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos.

Código: 0408 - UF03 (NA).

Duración: 20 horas.

- 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.

Unidad formativa: Mantenimiento de instalaciones agrícolas.

Código: 0408 - UF04 (NA).

Duración: 50 horas.

- Averías más frecuentes.
 - Pequeñas obras de albañilería para la reparación o adecuación de locales e instalaciones (mortero, fábricas de ladrillo, de bloque, revocado, hormigón, encofrados, hormigonado, soleras, "recibir" elementos).
 - Operaciones básicas de instalación y reparación de fontanería.
 - Operaciones de mantenimiento y reparaciones básicas de instalaciones eléctricas (acometidas, cuadros de distribución, circuitos y elementos de alumbrado y de fuerza).
 - 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.
 - Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
 - Riesgos inherentes a la instalación agrícola.
 - Medios de prevención.
 - Señalización en la instalación agrícola.
 - Seguridad en la instalación agrícola.
 - Prevención y protección colectiva.
 - Equipos de protección individual o EPI's.
 - Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
 - Almacenamiento y retirada de residuos.

Módulo Profesional: Control fitosanitario.

Código: 0479.

Duración: 90 horas.

Unidad formativa: Métodos no químicos para el control de plagas, enfermedades y vegetación espontánea no deseada.

Código: 0479 - UF01 (NA).

Duración: 30 horas.

- Métodos físicos.
- Métodos mecánicos.
- Métodos culturales.
- Métodos biológicos.
- Métodos biotécnicos.
- Cálculo de costes.
- Valoración de los resultados obtenidos y registro de datos.

Unidad formativa: Equipos para la aplicación de los productos químicos fitosanitarios. Preparación de productos.

Código: 0479 - UF02 (NA).

Duración: 20 horas.

- Equipos para la protección de cultivos.
- Equipos de protección personal.
- Preparación de caldos de tratamiento.
- Eliminación de envases vacíos.
- El cuaderno de explotación.
- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.
- Condiciones meteorológicas durante el tratamiento.
- Regulación y calibrado (dosificado) de la maquinaria y equipo.
- Cálculo de costes de tratamiento.
- Prácticas de preparación y aplicación.
- Mantenimiento, limpieza y conservación de los equipos.
- Valoración de resultados obtenidos.
- Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas.
- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios.

Unidad formativa: Identificación de los productos fitosanitarios. Almacenaje y manipulación.

Código: 0479 - UF03 (NA).

Duración: 40 horas.

- Definición de producto químico fitosanitario.
- Definición de formulación.
- La etiqueta de los productos químicos fitosanitarios.
- Normativa fitosanitaria.
- Planes de vigilancia de la comercialización.
- Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios.
- Características técnicas del almacén.
- Manipulación de productos químicos fitosanitarios.
- Normativa fitosanitaria relativa al transporte, almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios.
- Toxicidad de los productos químicos fitosanitarios.
- Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario.
- Residuos de productos químicos fitosanitarios.
- Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud.
- Riesgos para la agricultura y el medio ambiente.
- Protección de seres no implicados directamente en los tratamientos por productos químicos.
- Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios.
- Principios de trazabilidad.
- Riesgos inherentes a la explotación agrícola.
- Prevención y protección colectiva.
- Recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.

Módulo Profesional: Implantación de jardines y zonas verdes.

Código: 0576.

Duración: 200 horas.

Unidad formativa: Interpretación de planos. Replanteo y mediciones.

Código: 0576 - UF01 (NA).

Duración: 30 horas.

- El plano, nociones de representación.
- Lectura de planos. Acotación.
- Escalas de reducción y ampliación. Escalímetro.
- Interpretación de los elementos en alzado y planta.
- Representación de los elementos del jardín.
- Representación de la infraestructura del jardín.
- Replanteo. Técnicas de replanteo.
- Mediciones.
- Cubicaciones.

Unidad formativa: Técnicas de preparación del terreno.

Código: 0576 - UF02 (NA).

Duración: 40 horas.

- Acondicionamiento del terreno.
- Selección, uso y mantenimiento de maquinaria utilizada en laboreo profundo: subsolador.

- Selección, uso y mantenimiento de maquinaria utilizada en laboreo superficial.
- Enmiendas.
- Abonados.
- Prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Construcciones, instalaciones y equipamientos de jardín.

Código: 0576 - UF03 (NA).

Duración: 40 horas.

- Drenaje de jardines.
- Iluminación del jardín.
- Estanques, fuentes, bombas.
- Materiales de construcción.
- Elementos de construcción: caminos, muretes y vallas.
- Técnicas de construcción.
- Elementos no vegetales. Equipamiento y mobiliario.
- Maquinaria, herramienta y útiles. Mantenimiento.
- Prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Implantación de céspedes. Siembras y tepes.

Código: 0576 - UF04 (NA)

Duración: 30 horas.

- Especies de céspedes. Identificación botánica.
- Tipos de céspedes.
- Las mezclas.
- Especificaciones de calidad de los materiales de implantación de céspedes: fertilizantes, enmiendas, granulometría, componentes vegetales, agua de riego.
- Maquinas equipos y herramientas. Prevención de riesgos laborales.
- Trabajos previos a la implantación de un césped.
- Fertilización.
- Operaciones de implantación del césped. Semillado. Plantación o división de mata.
- Trabajos finales previos a la entrega.
- Prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Plantación de árboles y arbustos.

Código: 0576 - UF05 (NA).

Duración: 30 horas.

- Suministro de material vegetal. Especificaciones de calidad de las coníferas, planifolios y arbustos.
- Transporte, recepción y acopio de la planta.
- Trabajos de plantación: perfilado del terreno, apertura de hoyos, drenaje.
- Plantación de árboles a raíz desnuda, cepellón, contenedor.
- Trabajos complementarios: entutorado, anclaje subterráneo, cableado.
- Épocas de plantación.
- Contenedores y sustratos.
- Prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Identificación de árboles ornamentales.

Código: 0576 - UF06 (NA).

Duración: 30 horas.

- El árbol en el jardín. Tipos.
- Usos y funciones de los árboles en el jardín.
- Identificación de árboles planifolios.
- Árboles planifolios especies y cultivares más comunes.
- Identificación de coníferas.
- Especies coníferas y cultivares más comunes.

Módulo Profesional: Composiciones florales y con plantas.

Código: 0579.

Duración: 110 horas.

Unidad formativa: Composiciones con flores y plantas de interior (I). Técnicas básicas de floristería.

Código: 0579 - UF01 (NA).

Duración: 40 horas.

- Identificación y caracterización de plantas de interior.
- Identificación y caracterización de flores.
- Requisitos de calidad de flores y plantas de interior.

- Técnicas de secado, liofilizado, desnaturalización de flores.
- Conservación de flor fresca. Cámaras frigoríficas y procedimientos de conservación y mantenimiento del material vegetal.
- Necesidades básicas de mantenimiento y de cultivo de las plantas de interior.
- Caracterización, función y uso de los materiales en las composiciones.
- Materiales, herramientas, accesorios básicos en composiciones con flores y con plantas.
- Selección, preparación y acondicionado de flores, plantas y otros materiales a emplear en una composición.
- Técnicas básicas de elaboración de composiciones con flores y con plantas.
- Clasificación de composiciones en función de la técnica, uso, forma.
- Elaboración de ramos.
- Elaboración de formas básicas de composiciones con flores y con plantas.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Composiciones con flores y plantas (II): eventos y otros actos. Realización de bocetos.

Código: 0579 - UF02 (NA).

Duración: 40 horas.

- Fundamentos históricos y sociales de las composiciones.
- Teoría del color. Luz, claroscuro.
- Estilos artísticos y de composición.
- Fundamentos de dibujo técnico y artístico. Otras técnicas de representación: programas informáticos, maquetas, colages, paneles.
- Representación plana y volumétrica. Forma, espacio, perspectiva, profundidad y simetría. Normas convencionales de representación de planos y dibujos.
- Clasificación de composiciones en función de la técnica, uso, forma.
- Elaboración de composiciones funerarias con flores y con plantas.
- Elaboración de composiciones navideñas con flores y con plantas.
- Elaboración de composiciones nupciales.
- Elaboración de centros de mesa y tocados para distintos eventos.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Composiciones con flores y plantas (III): Ornamentación de grandes espacios.

Código: 0579 - UF03 (NA).

Duración: 30 horas.

- Fundamentos de dibujo técnico y artístico. Otras técnicas de representación: programas informáticos, maquetas, colages, paneles.
- Representación plana y volumétrica. Forma, espacio, perspectiva, profundidad y simetría. Normas convencionales de representación de planos y dibujos.
- Interpretación de proyecto decorativo.
- Caracterización del espacio y ambiente: dimensiones, estilo decorativo, iluminación, uso, función, acontecimiento.
- Selección, preparación y acondicionado de flores, plantas y otros materiales a emplear en las composiciones y la ornamentación.
- Elaboración de composiciones con flores y con plantas para ornamentar un gran espacio.
- Replanteo del proyecto en el espacio: colocación de las composiciones, instalación de sistemas de riego, drenaje, iluminación, eléctrico.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Técnicas de venta en jardinería y floristería.

Código: 0581.

Duración: 70 horas.

Unidad formativa: Asesoramiento y venta de productos y servicios en jardinería y floristería.

Código: 0581 - UF01 (NA).

Duración: 40 horas.

- Atención al cliente: elementos de la comunicación, modelos de actuación.
- Concreción de las necesidades del cliente, asesoramiento técnico, estrategias de fidelización.
- Canales publicitarios: ferias, página web, exposiciones, campañas, visitas presenciales, organizaciones sectoriales.
- Canales de entrada de encargos: presencial, telefónicos, organizaciones sectoriales, telemáticos.
- Facturación, formas de cobro, tarjetas de crédito y débito, talones.

- Formas de pago, devolución y cambio de dinero, cambios y devoluciones de productos y servicios, condiciones de la empresa.
- Arqueo y cierre de caja.
- El reparto: medios de transporte, necesidades de los productos y servicios, identificación y acondicionamiento.
- Itinerarios, organización eficiente, medios utilizados.
- Entrega de productos, formularios, condiciones de calidad.
- Atención de reclamaciones y conflictos, procedimientos, política de empresa.
- Seguimiento post-venta, satisfacción del cliente, las quejas y reclamaciones como instrumento de mejora de la calidad.
- Normativa comercial y de prevención de riesgos laborales.

Unidad formativa: Presupuestos en trabajos de jardinería y floristería.
Código: 0581 - UF02 (NA).
Duración: 30 horas.

- Trabajos previos: mediciones, elección de materiales y medios.
- Elementos del presupuesto: precios unitarios y descompuestos y cálculo.
- Costes directos e indirectos.
- Cálculo de tiempos de ejecución de obras y servicios, tarifas de precios de materiales y mano de obra según categorías laborales.
- Medios para la elaboración de presupuestos; programas informáticos.
- Presupuesto de mantenimiento. Descripción de los trabajos a realizar, frecuencia y su coste en materiales y mano de obra.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.
Código: 0582.
Duración: 90 horas.

Unidad formativa: Nivel básico en prevención de riesgos laborales.
Código: 0582 - UF01 (NA).
Duración: 30 horas.

- Importancia de la cultura preventiva en todas las fases de la actividad.
- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- El riesgo profesional. Análisis de factores de riesgo.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organización de la gestión de la prevención en la empresa.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad, ambientales, ergonómicas y psicosociales.
- Valoración del riesgo.
- Adopción de medidas preventivas: su planificación y control.
- Medidas de prevención y protección individual y colectiva.
- Plan de prevención y su contenido.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.
- Elaboración de un plan de emergencia de una PYME.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia.
- Urgencia médica / primeros auxilios. Conceptos básicos.
- Formación de los trabajadores en materia de planes de emergencia y aplicación de técnicas de primeros auxilios.
- Vigilancia de la salud de los trabajadores.

Unidad formativa: Relaciones laborales y Seguridad Social.
Código: 0582 - UF02 (NA).
Duración: 40 horas.

- El derecho del trabajo.
- Análisis de la relación laboral individual.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo. Salario, tiempo de trabajo y descanso laboral.
- Recibo de salarios.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable a un determinado ámbito profesional.
- Conflictos colectivos de trabajo.
- Nuevos entornos de organización del trabajo: subcontratación, teletrabajo entre otros.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales entre otros.
- El sistema de la Seguridad Social como principio básico de solidaridad social.
- Estructura del sistema de la Seguridad Social.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- La acción protectora de la Seguridad Social.
- La Seguridad Social en los principales países de nuestro entorno.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo.

Unidad formativa: Inserción laboral y resolución de conflictos.
Código: 0582 - UF03 (NA).
Duración: 20 horas.

- Análisis de los intereses, aptitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- El proceso de toma de decisiones.
- Definición y análisis de un sector profesional determinado dentro del ámbito territorial de su influencia, así como a nivel nacional.
- Proceso de búsqueda de empleo en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector dentro del ámbito territorial de su influencia, así como en el ámbito nacional y de la Unión Europea. Red Eures.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa.
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional. Identificación de los organismos locales, regionales, nacionales y europeos que facilitan dicha información.
- Identificación de itinerarios formativos en el ámbito local, regional, nacional y europeo.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo: modelos de currículum vitae, currículum vitae europeo y entrevistas de trabajo. Otros documentos que facilitan la movilidad de los trabajadores en el seno de la Unión Europea: documento de movilidad Europass, Suplemento de Certificado Europeo y Portfolio europeo de las lenguas.
- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional.
- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Clases de equipos según las funciones que desempeñan.
- Características de un equipo de trabajo eficaz.
- Habilidades sociales. Técnicas de comunicación verbal y no verbal.
- Documentación utilizada en las reuniones de trabajo: convocatorias, actas y presentaciones.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.
- Conflicto: características, fuentes y etapas del conflicto.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: mediación, conciliación, arbitraje, juicio y negociación.

ANEXO 4

Convalidaciones y exenciones

Convalidaciones entre módulos profesionales de los títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990 y los establecidos en el título de Técnico en Jardinería y Floristería al amparo de la Ley Orgánica 2/2006.

MÓDULOS PROFESIONALES INCLUIDOS EN CICLOS FORMATIVOS EN LOGSE 1/1990	MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO (LOE 2/2006) JARDINERÍA Y FLORISTERÍA
Agrotecnología	0404 Fundamentos Agronómicos
Organización y gestión de una explotación agraria familiar	0583 Empresa e iniciativa emprendedora

MÓDULOS PROFESIONALES INCLUIDOS EN CICLOS FORMATIVOS EN LOGSE 1/1990	MÓDULOS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO (LOE 2/2006) JARDINERÍA Y FLORISTERÍA
Instalaciones agrarias	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas
Métodos de control fitosanitario	0409 Principios de sanidad vegetal 0479 Control fitosanitario
Implantación de jardines y zonas verdes	0576 Implantación de jardines y zonas verdes
Conservación y mejora de jardines y zonas verdes	0577 Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes
Producción de plantas	0578 Producción de plantas y tepes de vivero
Jardinería de interiores y arreglos florales	0579 Composiciones florales y con plantas
Formación en centro de trabajo del título de Técnico en Jardinería	0584 Formación en centros de trabajo

ANEXO 5

Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia

A) Correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales para su convalidación.

UNIDADES DE COMPETENCIA ACREDITADAS	MÓDULOS PROFESIONALES CONVALIDABLES
UC0531-2: Instalar jardines de interior, exterior y zonas verdes	0576. Implantación de jardines y zonas verdes
UC0532-2: Mantener y mejorar jardines de interior, exterior y zonas verdes. UC1119-2: Realizar trabajos en altura en los árboles	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes
UC1479-2: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero UC1480-2: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero	0578. Producción de plantas y tepes en vivero
UC1468-2: Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería	0580. Establecimientos de floristería
UC1469-2: Realizar composiciones florales UC1470-2: Realizar composiciones con plantas	0579. Composiciones florales y con plantas
UC1471-2: Vender e informar sobre productos y servicios de floristería	0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería
UC0525-2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías	0479. Control fitosanitario 0409. Principios de sanidad vegetal
UC0526-2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento	0407. Taller y equipos de tracción 0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas

Las personas matriculadas en este ciclo formativo que tengan acreditadas todas las unidades de competencia correspondientes a la cualificación profesional de AGA168-2 Instalación y mantenimiento de jardines y zonas verdes y a la de AGA460-2 Producción de semillas y plantas en vivero, de acuerdo la procedimiento establecido en el Real Decreto 1224/2009, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o por vías no formales de formación, tendrán convalidado el módulo profesional 0404 Fundamentos agronómicos.

B) Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación.

MÓDULOS PROFESIONALES SUPERADOS	UNIDADES DE COMPETENCIA ACREDITABLES
0576. Implantación de jardines y zonas verdes 0404. Fundamentos agronómicos	UC0531-2: Instalar jardines de interior, exterior y zonas verdes
0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes 0404. Fundamentos agronómicos	UC0532-2: Mantener y mejora jardines de interior, exterior y zonas verdes. UC1119-2: Realizar trabajos en altura en los árboles
0578. Producción de plantas y tepes en vivero 0404. Fundamentos agronómicos	UC1479-2: Realizar operaciones de propagación de plantas en vivero UC1480-2: Realizar operaciones de cultivo de plantas y tepes en vivero
0409. Principios de sanidad vegetal 0479. Control fitosanitario	UC0525-2: Controlar las plagas, enfermedades, malas hierbas y fisiopatías
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas 0407. Taller y equipos de tracción	UC0526-2: Manejar tractores y montar instalaciones agrarias, realizando su mantenimiento
0580. Establecimientos de floristería	UC1468-2: Coordinar y realizar las actividades propias de empresas de floristería
0579. Composiciones florales y con plantas	UC1469-2: Realizar composiciones florales UC1470-2: Realizar composiciones con plantas
0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería	UC1471-2: Vender e informar sobre productos y servicios de floristería

ANEXO 6

Profesorado

A) Atribución docente.

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
0404. Fundamentos agronómicos	-Procesos de producción agraria	-Catedrático de Enseñanza Secundaria -Profesor de Enseñanza Secundaria
0407. Taller y equipos de tracción	-Operaciones y equipos de producción agraria	-Profesor Técnico de Formación Profesional
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas	-Operaciones y equipos de producción agraria	-Profesor Técnico de Formación Profesional
0409. Principios de sanidad vegetal	-Procesos de producción agraria	-Catedrático de Enseñanza Secundaria -Profesor de Enseñanza Secundaria
0479 Control fitosanitario	-Procesos de producción agraria	-Catedrático de Enseñanza Secundaria -Profesor de Enseñanza Secundaria
0576. Implantación de jardines y zonas verdes	-Operaciones y equipos de producción agraria	-Profesor Técnico de Formación Profesional
0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes	-Operaciones y equipos de producción agraria	-Profesor Técnico de Formación Profesional
0578. Producción de plantas y tepes en vivero	-Operaciones y equipos de producción agraria	-Profesor Técnico de Formación Profesional
0579. Composiciones florales y con plantas	-Operaciones y equipos de producción agraria	-Profesor Técnico de Formación Profesional
0580. Establecimientos de floristería	-Procesos de producción agraria	-Catedrático de Enseñanza Secundaria -Profesor de Enseñanza Secundaria
0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería	-Operaciones y equipos de producción agraria	-Profesor Técnico de Formación Profesional

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO
0582. Formación y orientación laboral	-Formación y orientación laboral	-Catedrático de Enseñanza Secundaria -Profesor de Enseñanza Secundaria
0481. Empresa e iniciativa emprendedora	-Formación y orientación laboral	-Catedrático de Enseñanza Secundaria -Profesor de Enseñanza Secundaria

B) Titulaciones equivalentes a efectos de docencia.

CUERPOS	ESPECIALIDADES	TITULACIONES
Profesores de Enseñanza Secundaria	Formación y orientación laboral	-Diplomado en Ciencias Empresariales -Diplomado en Relaciones Laborales -Diplomado en Trabajo Social -Diplomado en Educación Social -Diplomado en Gestión y Administración Pública
	Procesos de producción agraria	-Ingeniero Técnico Agrícola, en todas sus especialidades -Ingeniero Técnico Forestal, en todas sus especialidades

C) Titulaciones requeridas para los centros privados.

MÓDULOS PROFESIONALES	TITULACIONES
0404. Fundamentos agronómicos 0409. Principios de sanidad vegetal 0479. Control fitosanitario 0580. Establecimientos de floristería 0582. Formación orientación laboral 0583. Empresa e iniciativa emprendedora	-Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.
0407. Taller y equipos de tracción 0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas 0576. Implantación de jardines y zonas verdes 0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes 0578. Producción de plantas y tepes en vivero 0579. Composiciones florales y con plantas 0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería	-Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes -Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes

ANEXO 7

Espacios

Espacio formativo:

Aula polivalente
Laboratorio
Taller agrícola
Taller de floristería
Almacén de floristería
Sala de exposición y ventas
Almacén maquinaria
Almacén de fitosanitarios
Superficie de invernadero
Superficie de jardín exterior
Superficie de jardín interior
Superficies exterior de vivero