

I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

3. OTRAS DISPOSICIONES

Consejería de Educación, Formación y Empleo

4805 Orden de 12 de marzo de 2013, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico en Jardinería y Floristería en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

El Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia otorga a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia las competencias de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de la Constitución y las leyes orgánicas que conforme al apartado 1 del artículo 81 de la misma lo desarrollen, y sin perjuicio de las facultades que atribuye al Estado el número 30 del apartado 1 del artículo 149 y de la alta inspección para su cumplimiento y garantía.

El Decreto 148/2011, de 8 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, en su artículo primero establece que la misma "...es el Departamento de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia encargado de la propuesta, desarrollo y ejecución de las directrices generales del Consejo de Gobierno en materia de educación no universitaria".

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece los principios y fines del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional y define en el artículo 9 la Formación Profesional como un conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. En su artículo 10.1 dispone que los títulos y certificados de profesionalidad ofertados estarán referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Por otro lado, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, regula en su capítulo V del título I la Formación Profesional en el sistema educativo, disponiendo, en su artículo 39.6, que el Gobierno, previa consulta a las Comunidades Autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de Formación Profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas. En desarrollo de estos preceptos, el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, fija los principios y la estructura de los títulos de Formación Profesional, definiendo los elementos que deben especificar las normas que el Gobierno dicte para regular dichos títulos y establecer sus contenidos mínimos. Asimismo, flexibiliza la oferta, el acceso, la admisión y la matrícula, con el fin de que las enseñanzas conducentes a los títulos de Técnico y Técnico Superior permitan la configuración de vías formativas adaptadas a las necesidades e intereses personales y el tránsito de la formación al trabajo y viceversa.

El Real Decreto 1.147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, dispone que sean las Administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en las que regulen los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional.

Este marco normativo hace necesaria la presente orden que desarrolla el currículo de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, correspondientes al título de Formación Profesional regulado por 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.

Con el desarrollo curricular de estas enseñanzas se pretende poner en marcha la nueva titulación, adaptándola a las peculiaridades de nuestro sistema productivo y dando cumplimiento al mismo tiempo a los requerimientos de flexibilidad en las vías para cursar estos estudios, de manera que se haga posible el aprendizaje a lo largo de la vida. Esta flexibilidad debe aplicarse tanto en la organización de las enseñanzas, adecuando el funcionamiento de los centros docentes a las necesidades de la población, como en los desarrollos curriculares, posibilitando una rápida adaptación de éstos a los cambios tecnológicos y a los sistemas de producción.

En la elaboración de este currículo la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha prestado especial atención a las áreas prioritarias definidas por la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional mediante la incorporación del módulo de Inglés técnico para el ciclo formativo contenido en esta orden y la definición de contenidos de prevención de riesgos laborales, sobre todo en el módulo de Formación y orientación laboral, que permita que todos los alumnos puedan obtener el certificado de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales, Nivel Básico, expedido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Tal previsión plasma asimismo lo dispuesto por la disposición adicional tercera, apartado 3 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.

En el proceso de elaboración de este currículo se ha tenido en cuenta el dictamen emitido por el Consejo Asesor Regional de Formación Profesional y se ha tenido en cuenta el dictamen emitido por el Consejo Escolar de la Región de Murcia.

En su virtud, de acuerdo con el Consejo Jurídico de la Región de Murcia, y de conformidad con lo establecido en la disposición final 2.ª, punto 1, de la Ley 13/2009, de 23 de diciembre, de medidas en materia de tributos cedidos, tributos propios y medidas administrativas para el año 2010,

Dispongo

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. La presente orden tiene por objeto establecer el currículo en la Región de Murcia de las enseñanzas de Formación Profesional correspondientes al Título establecido por 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, atendiendo a lo preceptuado por el artículo 8.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.

2. El currículo desarrollado en la presente orden será de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que impartan estas enseñanzas.

Artículo 2. Referentes de la formación.

Los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesionales, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los espacios y equipamientos necesarios para su desarrollo, los accesos y vinculación con otros estudios, las convalidaciones y exenciones, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título, y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el 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.

Artículo 3. Desarrollo curricular.

En el marco de lo establecido en la presente orden, los centros educativos dispondrán de la autonomía pedagógica necesaria para el desarrollo de las enseñanzas y su adaptación a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional del mismo, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad.

En este sentido se realizarán las necesarias adaptaciones metodológicas en los procesos de evaluación a fin de garantizar la accesibilidad a las pruebas de evaluación al alumnado con discapacidad, el cual deberá alcanzar en todo caso los objetivos y los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales y los objetivos generales del ciclo formativo.

Se incorporará asimismo, en todos los módulos, el tratamiento transversal de las áreas prioritarias establecidas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional: tecnologías de la información y la comunicación, idiomas de los países de la Unión Europea, trabajo en equipo, prevención de riesgos laborales así como aquéllas que se contemplen dentro de las directrices marcadas por la Unión Europea.

Artículo 4. Módulos profesionales del ciclo formativo.

Los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo son:

1. Los incluidos en 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, y

2. El siguiente módulo profesional propio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia:

— Inglés técnico para Jardinería y floristería.

Artículo 5. Currículo.

1. La contribución a las competencias básicas a las que alude el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, a la competencia general y a las competencias profesionales, personales y sociales, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación

y las orientaciones pedagógicas del currículo del ciclo formativo para los módulos profesionales a que hace referencia el artículo 4.1 de esta orden son los definidos en 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.

2. Los contenidos de los módulos profesionales del artículo 4.1 anterior se incluyen en el Anexo I de esta orden.

3. La contribución a las competencias básicas a las que alude el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, a la competencia general, y a las competencias profesionales, personales y sociales, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y las orientaciones pedagógicas del módulo profesional relacionado en el artículo 4.2 de esta orden son los que se especifican en el Anexo II.

Artículo 6. Organización y distribución horaria.

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos. La distribución en cada uno de ellos, su duración y la asignación horaria semanal se concretan en el Anexo III.

Artículo 7. Profesorado.

1. Las especialidades del profesorado de los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Profesores de Enseñanza Secundaria y de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, con atribución docente en los módulos profesionales relacionados en el artículo 4.1 son las establecidas en el Anexo III A 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. Las titulaciones requeridas al profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras Administraciones distintas de las educativas para impartir dichos módulos, son las que se concretan en el Anexo III C del referido Real Decreto.

2. Las especialidades y, en su caso, las titulaciones del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales incluidos en el artículo 4.2 son las que se determinan en el Anexo IV de esta orden.

Artículo 8. Definición de espacios.

La superficie mínima de los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo se establece en el Anexo V de esta orden.

Artículo 9. Oferta a distancia.

1. Los módulos profesionales ofertados a distancia asegurarán al alumnado la consecución de todos los objetivos, expresados en términos de resultados de aprendizaje. Se podrán programar actividades presenciales cuando, para alcanzar estos objetivos y debido a las características especiales de algún módulo, esta medida se considere necesaria.

2. Los centros autorizados para impartir enseñanzas de Formación Profesional a distancia contarán con materiales curriculares adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

3. En los centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, será de aplicación la plataforma de Formación Profesional a distancia, que reunirá las condiciones recogidas en los apartados 3 y 4 del

artículo 49 del R.D. 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.

Artículo 10. Oferta combinada.

Con el objeto de responder a las necesidades e intereses personales y dar la posibilidad de compatibilizar la formación con la actividad laboral y con otras actividades o situaciones, la oferta de estas enseñanzas para las personas adultas y jóvenes en circunstancias especiales podrá ser combinada entre regímenes de enseñanza presencial y a distancia simultáneamente, siempre y cuando no se cursen los mismos módulos en las dos modalidades al mismo tiempo.

Artículo 11. Flexibilidad en la oferta de Formación Profesional.

1. Los módulos profesionales de este ciclo formativo asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales podrán ser objeto de una oferta modular.

2. Esta formación se desarrollará con una metodología abierta y flexible, adaptada a las condiciones, capacidades y necesidades personales que les permita la formación permanente, la integración social y la inclusión de las personas adultas con especiales dificultades de inserción en el mercado de trabajo, cumpliendo lo previsto en el artículo 42 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo. Además, dicha formación será capitalizable para conseguir un título de Formación Profesional, para cuya obtención será necesario acreditar los requisitos de acceso establecidos.

3. Atendiendo a lo establecido en el artículo 6.2 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, para promover la formación a lo largo de la vida, los órganos competentes en materia de Formación Profesional del sistema educativo podrán autorizar a los centros la oferta de módulos profesionales de menor duración organizados en unidades formativas. En este caso, cada resultado de aprendizaje, con sus criterios de evaluación y su correspondiente bloque de contenidos será la unidad mínima e indivisible de partición.

Disposición transitoria única. Efectos retroactivos.

La presente orden surtirá efectos retroactivos a su entrada en vigor, siendo aplicable a partir del inicio del curso académico 2011/2012.

Disposición final única. Entrada en vigor

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

El Consejero de Educación, Formación y Empleo, Constantino Sotoca Carrascosa.

ANEXO I

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES DEL CURRÍCULO DE TÉCNICO EN JARDINERÍA Y FLORISTERÍA

Módulo Profesional: Fundamentos agronómicos.
Código: 0404

Contenidos:

Caracterización del clima y microclima:

- Clima y microclima. Tipos. Los climas de España. Diferencia entre clima y tiempo atmosférico.
- Elementos climáticos: temperatura, presión y humedad atmosférica. Influencia sobre las plantas.
- Las heladas. Inversión térmica. Clasificación de las heladas.
- Meteoros. Tipos. Influencia en las plantas. Los vientos. Las nubes. Las precipitaciones.
- Aparatos de medida de variables climáticas. Termómetros. Pluviómetro. Anemómetro. Barómetro. Estaciones meteorológicas.
- Mapas meteorológicos: predicción del tiempo. Borrascas. Anticiclones.
- Influencia de las actividades agropecuarias en el clima. Efecto invernadero. El CO₂. El metano.

Identificación de suelos:

- El suelo. El perfil del suelo. Horizontes. Tipos.
- Propiedades físicas del suelo: textura y estructura. Triángulo textural. Agregados. El color del suelo.
- Propiedades químicas del suelo: complejo arcillo-húmico, contenido de iones, capacidad de intercambio catiónico (CIC), el pH, salinidad, contenido de carbonatos y bicarbonatos.
- Propiedades biológicas del suelo. Microfauna (influencia sobre la fertilidad, relación con las plantas y la vegetación espontánea).
- Materia orgánica del suelo: efecto sobre las propiedades físicas, químicas y biológicas.
- Tipos de suelo. Clasificación.
- Análisis de suelos: toma de muestras, preparación, realización e interpretación.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales relativa a los análisis de suelo.

Caracterización de las operaciones topográficas:

- Unidades de medida. Longitud. Angulares. Superficie.
- Parámetros topográficos. Coordenadas. Ángulos. Distancia natural, geométrica y horizontal (reducida).

- Interpretación de mapas y planos: curvas de nivel, orientación.
- Escalas. Concepto. Tipos. Escalímetro.
- Instrumentos de medida. Cinta métrica. Escuadra de agrimensura. Nivel, miras topográficas.
- Toma de datos. Estadillos.
- Elaboración de croquis y planos. Cotas.
- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a las operaciones topográficas.

Determinación de las necesidades hídricas de las especies:

- El agua: procedencia y calidad. Aguas superficiales y subterráneas. Agua residual depurada.
- El agua en el suelo. Capa freática. Escorrentía. Infiltración. Retención.
- Necesidades de agua: evapotranspiración. Balance de agua en el suelo. Necesidades netas y totales. Evapotranspiración potencial. Evapotranspiración de cultivo (kc).
- Cálculo de la dosis y frecuencia de riego. Precipitación efectiva.
- Sistemas de riego. Clasificación. Ventajas e inconvenientes.
- Comprobación de la fuerza de retención del agua en el suelo. Tensiómetros.
- Normativa ambiental relativa al uso del agua.

Identificación de los ecosistemas del entorno más próximo:

- Concepto de Ecología. Biocenosis. Biotopo. Ecosistemas.
- Redes tróficas. Productores primarios. Pirámide trófica.
- Comunidades. Dinámica de poblaciones.
- Flujo energético.
- Agricultura, ganadería y conservación de los ecosistemas.
- Contaminación. El agua. Biodiversidad. Organismos modificados genéticamente (transgénicos).
- Erosión. Causas. Pérdida de suelo fértil.
- Producción ecológica. Influencia sobre el ecosistema. Beneficios.

Identificación de especies vegetales:

- La célula vegetal. Pared celular. Cloroplastos. Vacuolas.
- Los tejidos vegetales. Clasificación.
- Morfología y estructura de las plantas. Tallo, raíz, yema, hojas, flor, fruto y semillas.
- Procesos fisiológicos. Fenología. Fotosíntesis. Absorción de agua y nutrientes.
- Taxonomía vegetal. Concepto. Claves.

Caracterización de los fertilizantes:

- Los elementos nutritivos. Macronutrientes. Micronutrientes.

- Desequilibrios nutricionales. Carencias y excesos.
- Tipos de abonos. Orgánicos. Minerales. Químicos.
- Influencia de los fertilizantes en las plantas
- Los fertilizantes en el suelo. Movilidad. Adsorción-desadsorción.
- Los abonos en hidroponía y fertirrigación. Solubilidad. Incompatibilidad.

Módulo Profesional: Taller y equipos de tracción.

Código: 0407

Contenidos:

Organización del taller de la explotación:

- El taller de la explotación. Zonas de trabajo.
- Herramientas y equipos del taller. Necesidades. Funcionamiento. Manejo. Mantenimiento.
- 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.
- Prestaciones y aplicaciones.
- Motor. Tipos. 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
- Potencia. Tipos de potencia. Rendimientos. Dimensiones: unidades de superficie, volumen y masa.
- Toma de fuerza. Aprovechamiento de la potencia: potencia de tracción, a la toma de fuerza y al sistema hidráulico. Lastrado del tractor.
- Enganche y accionamiento de equipos y remolques. Otros elementos: frenos, ruedas, puesto de conducción y cabinas.
- Coste del tractor y de los equipos de tracción. Factores que influyen en el cálculo del coste. Amortización. Cálculo de costes.
- Selección y reemplazo de equipos: factores a tener en cuenta.

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: tipos.
- Lubricantes: tipos, características, clasificación, aplicaciones. Eliminación de residuos.

- Combustibles: tipos y características. Almacenaje. Legislación.
- Otros materiales de reparación y mantenimiento: metales férricos y no férricos, caucho, plásticos y otros.
- 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. Tipos.
- Partes de la soldadura: electrodo, plasma, llama, baño de fusión, cráter y cordón.
- Equipos de soldadura y mecanizado básico. Aplicaciones. Soldadura por arco con electrodo revestido. Otros tipos de soldadura: soldadura TIG (Tungsten Inert Gas), soldadura MIG (Metal Inert Gas) y MAG (Metal Active Gas) y otros.
- Operaciones de soldadura. Tipos de uniones (a tope, en "T", a escuadra, y otros). Posiciones para soldar: plana, vertical, sobre cabeza y horizontal. Elección del tipo de unión y soldadura.
- 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. Identificación de riesgos.
- Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención y protección colectiva.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Equipos de protección individual o EPI's.
- Señalización en el taller.
- Seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Métodos / normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Módulo Profesional: Infraestructuras e instalaciones agrícolas.

Código: 0408

Contenidos:

Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas:

- Tipos de infraestructuras: cerramientos y vallas, caminos, cortavientos, pozos y sondeos, toma de aguas superficiales, canales, acequias, tuberías principales, balsas de riego.
- Características y técnicas de montaje de las infraestructuras: materiales, dimensiones, requisitos técnicos para su instalación.
- Ubicación de infraestructuras: topografía.
- Red de drenaje. Función. Tipos. Modelos de drenes. Sistemas de colocación.
- Maquinaria y herramienta específica. Palas cargadoras. Retroexcavadoras. Traíllas transportadoras y niveladoras. Remolques y camiones basculantes. Dumpers. Apisonadoras y compactadores. Equipos de sondeo. Hormigoneras. Motopicos. Barrenas ahoyadoras. Herramienta manual.
- Mantenimiento de primer nivel de las infraestructuras. Sustitución de elementos deteriorados. Reparación del firme de un camino. Limpieza de cunetas y desagües. Impermeabilización de conducciones de agua y balsas de riego. Otras operaciones de mantenimiento.

Montaje de instalaciones de riego:

- Características de las instalaciones de riego. Caudal. Presión. Pérdidas de carga. Coeficiente de uniformidad.
- Material de riego. Tuberías. Elementos de unión. Piezas especiales. Emisores. Aparatos de control y medida. Criterios de elección. Tablas de cálculo. Información técnica.
- Automatismos. Programadores de riego. Electroválvulas. Sistemas de inyección de fertilizantes y productos fitosanitarios.
- Cabezal de riego. Ubicación. Grupo de bombeo. Prefiltros: decantadores, hidrociclones. Filtros. Equipo de fertirrigación. Otros componentes.
- Proyectos de riego: interpretación. Partes de un proyecto de riego. Representación gráfica de los elementos de una instalación de riego. Unidades y subunidades de riego.
- Replanteo de la instalación. Procedimiento. Medios necesarios.
- Materiales y herramientas de montaje.
- Verificación del funcionamiento de una instalación de riego. Medición de presiones y caudales. Comprobación de intervalos y tiempos de riego programados. Uso eficiente de los recursos hídricos.

Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos:

- Tipos de instalaciones de protección y forzado. Invernaderos. Túneles. Umbráculos. Microtúneles. Acolchados. Mantas térmicas. Instalaciones empleadas en semilleros, viveros y huertos tradicionales.

- Características de las instalaciones de protección y forzado. Inercia térmica. Materiales. Dimensiones.
- Cubiertas. Materiales plásticos. Vidrio. Propiedades: peso, resistencia, duración, transmisión de la radiación solar, fotoselectividad, difusión de la luz, impermeabilidad a la radiación infrarroja emitida por el suelo, capacidad de degradación.
- Interpretación de los planos e indicaciones de montaje. Representación gráfica de los elementos de una instalación de protección o forzado.
- Elementos de control ambiental. Ventilación. Calefacción. Refrigeración. Humidificación. Fertilización carbónica. Instrumentos y sondas de medición. Mallas de sombreado. Pantallas térmicas.

Mantenimiento de instalaciones agrícolas:

- Averías más frecuentes.
- Localización de elementos averiados o deteriorados. Protocolo de actuación ante una avería. Partes de incidencias y averías.
- Aprovisionamiento de piezas y elementos de una instalación.
- Mantenimiento preventivo. Revisiones antes de la puesta en marcha o parada de una instalación. Revisiones que deben ser realizadas por personal especializado.
- Mantenimiento de la instalación de riego. Comprobación de estanqueidad. Comprobación del desgaste o deterioro de piezas. Limpieza de filtros y obstrucciones. Engrase del grupo motobomba.
- Sustitución de elementos averiados o deteriorados. Procedimiento. Herramientas. Registros de mantenimiento.
- Elementos básicos de reparación. Materiales de construcción. Materiales eléctricos. Materiales féreos. Materiales plásticos. Madera. Tratamientos anticorrosivos. Tratamientos impermeabilizantes.
- Productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
- Dosificación y aplicación de productos de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización. Equipos de limpieza a presión. Limpiadores.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos inherentes a la instalación agrícola. Identificación de riesgos.
- Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención y protección colectiva.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Equipos de protección individual o EPI's.
- Señalización en la instalación agrícola.
- Seguridad en la instalación agrícola.
- Fichas de seguridad.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Factores químicos del entorno de trabajo.

- Métodos / normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

Módulo Profesional: Principios de sanidad vegetal.

Código: 0409

Contenidos:

Caracterización de la vegetación espontánea no deseada:

- Vegetación espontánea. Clasificación.
- Claves para la clasificación de especies. Utilización.
- Descripción biológica. Dispersión. Localización. Importancia económica.
- Plantas parásitas. Clasificación. Características.
- Hábitat. Asociación de especies.
- Elaboración de herbarios. Objetivos. Materiales. Recogida y acondicionamiento: información previa, recolección, documentación, prensado y conservación, etiquetado, montaje, almacenamiento y ordenación. Uso del herbario.
- Perjuicios causados.

Determinación de la fauna perjudicial y beneficiosa:

- Clasificación de los seres vivos. Fauna perjudicial y beneficiosa.
- Invertebrados, aves y mamíferos más significativos. Morfología y fisiología.
- Comportamiento de dispersión de la fauna perjudicial y beneficiosa.
- Elaboración de insectarios. Clasificación de órdenes. Equipos. Captura y acondicionamiento: información previa, montaje, etiquetado y cuidados de mantenimiento.
- Fauna beneficiosa. Biología. Evolución y dispersión. Comportamiento de alimentación.
- Plaga. Concepto.
- Plagas polífagas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.
- Plagas específicas. Clasificación. Biología. Síntomas. Daños.

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. Biología.
- Agentes abióticos. Daños.

- Enfermedad. Concepto. Transmisión. Condiciones ambientales.
- Enfermedades de origen biótico. Biología. Síntomas y daños. Circunstancias favorables de desarrollo.
- Preparación de muestras de laboratorio.

Determinación del estado sanitario de las plantas:

- Muestreo. Técnicas que se deben utilizar. Características de un programa de muestreo: unidades de muestreo, momento de la recogida y lugar.
- Conteos. Localización de los puntos de conteo.
- Toma de muestras. Condiciones ambientales.
- Preparación de muestras patológicas y envío al laboratorio.
- Interpretación de los niveles de presencia. Estado sanitario de las plantas.
- Umbrales. Tipos y conceptos. Nivel económico de daños (NED). Umbral económico o umbral de tratamiento (UT).
- Materiales y equipos de conteo y muestreo. Fichas y gráficos.

Caracterización de métodos de protección de los vegetales:

- Métodos de protección. Clasificación.
- Métodos indirectos: legislativos, genéticos y culturales.
- Métodos directos: físicos, químicos y biológicos.
- Lucha biológica. Fauna auxiliar autóctona. Productos biológicos formulados. Características de la lucha biológica.
- Lucha biotécnica. Tipos. Características.
- Control químico. Características.
- Lucha integrada. Características y métodos de lucha.

Módulo Profesional: Control fitosanitario.

Código: 0479

Contenidos:

Selección de productos químicos fitosanitarios.

- Definición de producto químico fitosanitario. Clasificaciones de los productos químicos fitosanitarios: según el agente sobre el que actúan, según el grupo químico al que pertenecen, según su comportamiento en la planta, según su especificidad sobre el parásito, según el modo de acción sobre el parásito.
- Características de los productos químicos fitosanitarios. Composición y formulación: materia activa, ingredientes inertes, aditivos y coadyuvantes. Presentación: formas comerciales de presentación. Toxicidad. Otras características.
- Formulados. Elección. Uso del vademécum. Incompatibilidades.

- La etiqueta de los productos químicos fitosanitarios. Estructura de la etiqueta. Datos y condiciones en la etiqueta. Símbolos e indicaciones de peligro. Riesgos particulares y consejos de prudencia. Fichas técnicas y de seguridad. Etiquetas de envases de uso en salud pública e higiene alimentaria. Etiquetas de embalajes para transportes.
- Normativa fitosanitaria. Normativa básica. Normativa de infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria.

Almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios:

- Normas generales para el transporte de productos químicos fitosanitarios. Documentos para el transporte de productos químicos fitosanitarios. LOM (Libro Oficial de Movimientos).
- Características técnicas del almacén. Localización. Materiales constructivos. Revestimiento. Entradas y salidas. Ventilación. Iluminación y ventanas. Red de desagüe. Señales de advertencia. Organización y gestión. Otras consideraciones. Zonas de almacenamiento.
- Normas para el almacenamiento de productos. Medidas de seguridad en el almacenamiento. Precauciones adicionales para plaguicidas especiales.
- Normas de retirada de productos fitosanitarios de la explotación. Minimizar residuos. Tipos de residuos de plaguicidas. Contenedores y envases: modos de eliminación.
- Manipulación de productos químicos fitosanitarios. Carné de manipulador de productos fitosanitarios: para la aplicación de productos fitosanitarios; nivel básico, nivel cualificado.
- 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. Normativa de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios. Normativa para el registro de establecimientos de plaguicidas. Normativa reguladora del libro de movimientos de plaguicidas peligrosos. Normativa sobre el transporte de mercancías. Normativa para regulación del carné de manipulador de productos fitosanitarios.

Aplicación de métodos físicos, biológicos y biotécnicos.

- Valoración y elección del método.
- Métodos físicos. Consideraciones generales. Métodos pasivos: zanjas, cercas o vallas, trampas, etc. Solarización. Biofumigación. Desinfección por vapor. Métodos activos: mecánicos, encerados, neumáticos, etc.
- Métodos biológicos. Parasitoides y depredadores. Características del parásito, tipos de parasitismo y biología de los parasitoides; características de los depredadores. Principales especies de parasitoides y depredadores. Lucha autocida; esterilización de

machos. Microorganismos entomopatógenos: bacterias entomopatógenas (BEP), virus entomopatógenos (VEP) y hongos entomopatógenos (HEP).

- Métodos biotécnicos. Fundamento. Reguladores de crecimiento. Modificadores del comportamiento de insectos. Feromonas: conceptos y tipos. Utilización en el control de plagas. Materiales utilizados. Trampas. Tipos: cromática, polillero, triangular, mosquero, G y otras. Época de empleo. Factores que influyen en la cantidad de trampas necesarias. Mantenimiento de las trampas. Almacenamiento de los difusores de feromona. Interpretación de las capturas.
- Materiales, herramientas y equipos.
- Técnicas de aplicación de los enemigos naturales.
- Cálculo de costes.
- Valoración de los resultados obtenidos.
- Registro de datos. Cuaderno de campo.

Preparación de productos químicos fitosanitarios:

- Equipos para la protección de cultivos. Clasificación. Características. Tipos: pulverizadores (hidráulicos, hidroneumáticos, neumáticos, centrífugos, termoneumáticos, otros sistemas de aplicación). Componentes esenciales de un pulverizador: bomba, depósito, grifería, conducciones y otros elementos. Boquillas de pulverización hidráulica: tipos y criterios de elección. Espolvoreadores. Constitución. Tipos. Distribuidores de microgránulos y otras técnicas y equipos de defensa fitosanitaria.
- Cálculo de la cantidad de formulado de tratamiento. Conceptos básicos sobre concentración y dilución. Mezclas: disoluciones, suspensiones y dispersiones.
- Equipos de protección personal. Equipos para la protección de la piel: protección del cuerpo, de los pies, de las manos y protección de los ojos y cara. Equipos para la protección de las vías respiratorias: tipos. Filtros. Selección del equipo de protección. Recomendaciones de mantenimiento del equipo.
- Preparación de caldos de tratamiento. Procedimientos de preparación. Materiales.
- Eliminación de envases vacíos. Sistemas de gestión.
- El cuaderno de explotación.
- Normativa fitosanitaria relativa a la preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios. Normativa sobre residuos de envases.

Aplicación de productos químicos fitosanitarios:

- Elección de la maquinaria y equipos.
- Condiciones climáticas durante el tratamiento.
- Regulación y calibrado (dosificado) de la maquinaria y equipo. Datos de partida, elección de las características de la aplicación.
- Cálculo de costes de tratamiento.

- Utilización de los equipos de protección individual. Recomendaciones de mantenimiento y cuidados del equipo.
- Prácticas de preparación y aplicación. Actuaciones previas, durante y tras el empleo de productos químicos fitosanitarios. Técnica de aplicación. Deriva. Aplicación en bandas, aplicaciones con pistolas y lanzas, pulverizadores de mochila y otros.
- Mantenimiento, limpieza y conservación de los equipos. Antes de realizar los tratamientos. Almacenamiento de los equipos entre temporadas. Limpieza de las máquinas y equipos. Productos recomendados para la limpieza.
- Valoración de resultados obtenidos.
- Elaboración de fichas y anotación de operaciones realizadas. Ventajas de un buen registro. Tipos de registros. Aplicación. Existencias. Revisión del equipo.
- 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. Toxicidad aguda y toxicidad crónica.
- Factores que influyen en la peligrosidad de un producto químico fitosanitario. Propiedades físico-químicas de los productos químicos fitosanitarios: dosis, impurezas, mezclas, solubilidad, volatilidad, presentación, olor y color. Condiciones climáticas en el momento de la exposición al producto: temperatura, estabilidad atmosférica. Factores fisiológicos: sexo, edad, especie, peso, dieta, estado fisiológico y estado patológico. Vías de absorción: digestiva, respiratoria, cutánea y ocular.
- Residuos de productos químicos fitosanitarios. Conceptos generales. Residuo de plaguicida. Plazo de seguridad. Depósito inicial. Vida residual media. Persistencia de un producto. Límite máximo de residuo (L.M.R) o Tolerancia.
- Síntomas y efectos de los productos químicos fitosanitarios sobre la salud. Población expuesta al riesgo: población laboral, población no laboral. Medidas para disminuir los riesgos. Conducta a seguir en caso de intoxicación: primeros auxilios.
- Riesgos para la agricultura. Fitotoxicidad. Generación de residuos. Presencia y evolución de los residuos. Medidas para disminuir los riesgos.
- Riesgos para el medio ambiente. Ecotoxicidad. Movilidad. Persistencia y degradabilidad. Bioacumulación. Riesgos para la fauna. Riesgos para el aire, el suelo y el agua. Buenas prácticas ambientales. Sensibilización medio-ambiental.
- Normativa fitosanitaria relativa a la utilización de productos químicos fitosanitarios. Normativa sobre límites máximos de residuos plaguicidas.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos inherentes a la explotación agrícola. Identificación de riesgos.
- Medios de prevención. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
- Prevención y protección colectiva.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Equipos de protección individual o EPI's.
- Señalización en la explotación agrícola.
- Seguridad en la explotación agrícola.
- Fichas de seguridad.
- Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas y equipos.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Factores químicos del entorno de trabajo.
- Métodos / normas de orden y limpieza.
- Protección ambiental: recogida y selección de residuos.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental y cultural de la sociedad.

**Módulo Profesional: Implantación de jardines y zonas verdes.
Código: 0576**

Contenidos:

Replanteo de elementos del jardín interior, exterior o zona verde:

- Tipos de jardines. Estilos. Características.
- Zonas del jardín.
- Xerojardinería. Concepto. Técnicas.
- Técnicas estéticas. Color, formas, volúmenes, alturas. Composición.
- Interpretación de planos del jardín o zona verde.
- Interpretación de diseños de parques, jardines y zonas verdes.
- Pendientes. Taludes. Desniveles.
- Escuadras. Jalones. Estacas. Cuerdas. Marcadores. Cintas métricas y otras herramientas y materiales.
- Marqueo. Técnicas.
- Mediciones. Cubicaciones.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Preparación del terreno y de contenedores:

- Acondicionamiento del suelo.
- Movimientos de tierra. Nivelaciones.
- Mejora de suelos. Enmiendas. Tierra vegetal.
- Acondicionamiento para instalaciones e infraestructuras.
- Labores del suelo. Refinado.

- Sustratos. Elección de sustratos. Mezclas. Preparación.
- Fertilizantes en jardinería de exterior e interior. Tipos. Determinación. Aplicación.
- Contenedores en jardinería de exterior e interior. Tipos. Características. Usos. Preparación.
- Maquinaria y herramientas. Tipos. Características. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Construcciones, instalaciones y equipamientos de jardines de interior y exterior:

- Materiales de construcción: áridos, madera y otros.
- Técnicas de construcción. Aplomo. Nivelación.
- Elementos de construcción: pavimentos, muretes, muros de contención, pérgolas, rocallas, estanques y otros.
- Parques infantiles de juego. Pavimento. Elementos de juego. Instalación.
- Elementos deportivos. Instalación.
- Elementos no vegetales. Equipamiento y mobiliario. Bancos. Papeleras. Jardineras. Tipos. Características. Instalación. Elementos decorativos.
- Césped artificial. Tipos. Colocación.
- Mallas antihierba. Instalación.
- Drenaje de jardines.
- Redes de saneamiento y abastecimiento de agua potable.
- Iluminación del jardín. Tipos. Características. Instalación. Iluminación con energías renovables.
- Instalación del sistema hidropónico.
- Maquinaria, herramientas y útiles. Tipos. Características. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- Normativa sobre equipamientos y mobiliario del jardín.

Siembra e implantación del material vegetal:

- Especies y variedades de céspedes y tapizantes. Exigencias.
- Mezclas de semillas. Cespitosas. Tapizantes. Tipos.
- Formación de grupos de flor, arriates, borduras y rocallas. Combinación de colores.
- Semillado. Cespitosas. Tapizantes. Dosis. Homogeneidad. Técnicas.
- Hidrosiembra. Cubresiembras.
- División de matas. Estolonado. Técnicas. Manejo.
- Césped a partir de matas. Plantación. Técnicas.
- Césped a partir de tepes. Manejo. Colocación.
- Labores postsiembra o plantación. Rastrillado. Rulado. Riego.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Plantación de árboles, arbustos y plantas:

- Especies y variedades de árboles, arbustos y plantas.
- Material vegetal. Índices de calidad. Exigencias.
- Transporte y almacenaje de plantas. Acondicionamiento.
- Acondicionamiento de las plantas para su plantación.
- Plantación. Métodos. Técnicas.
- Fertilizantes y agua de implantación.
- Tutorado. Tipos. Materiales.
- Reposición de marras.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes.
Código: 0577

Contenidos:

Mantenimiento y restauración del jardín o zona verde:

- Documentación de un proyecto de conservación y mantenimiento de un jardín. Planos y croquis del jardín.
- Labores de mantenimiento y mejora de un jardín o zona verde. Calendario.
- Necesidades de poda. Medios materiales y humanos. Técnicas de poda.
- Mantenimiento y conservación de céspedes. Siega. Perfilado de bordes. Escarificado y aireado. Recebos. Resiembras.
- Eliminación o reciclado de los residuos vegetales. Quemado. Triturado. Reciclado y otros.
- Causas que influyen en el deterioro del jardín.
- Reposición de marras.
- Máquinas, herramientas y útiles. Características. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales así como la específica de jardinería.

Riego y abonado del jardín o zona verde:

- Determinación de las necesidades de abonado y enmiendas en las etapas de desarrollo. Aplicación.
- Técnicas de riego de bajo consumo.
- Polímeros de retención de agua. Hidrogeles.
- Arcillas expandidas.
- Manejo del sistema 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:

- Causas de deterioro de los elementos no vegetales.
- Mantenimiento de instalaciones. Iluminación. Fontanería. Pequeñas construcciones. Reparaciones.
- Conservación de piscinas y estanques. Limpieza. Materiales y productos. Periodicidad. Cloración salina. Controles de la depuración. Mantenimiento de invierno.
- Herramientas y equipos. Tipos. Uso. Mantenimiento.
- Mantenimiento del equipamiento del jardín. Reparaciones: pintura, soldadura, repuesto de materiales y otros.
- Normativa local, ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Desplazamientos en altura:

- Principios generales del trabajo en altura. Técnicas de trabajo en árboles. Técnicas básicas de trepa.
- 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. Movimientos de ascensión: progresión con “el nudo de prusik”, progresión con presa de pie y otros.
- Técnicas de desplazamiento: movimientos por la copa.
- Formas de asegurarse en altura.
- Movimientos de descenso: utilización del descensor y otros.
- Nudos. Sujeción y sistemas para detener la caída. Herramientas y equipo: manejo y conservación.
- Otros medios y equipos para trabajos en altura: grúas, cestas y plataformas elevadoras. Características. Componentes. Manejo. Mantenimiento periódico.
- Seguridad en las labores de trepa. Plan de emergencia. Primeros auxilios.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Trabajos en altura:

- Propiedades mecánicas de la madera.
- Funciones y objetivos de la poda en altura. Zonas de actuación: marcado. Condicionantes técnicos, estéticos, urbanísticos y sanitarios de la poda de árboles.
- Técnicas de poda del arbolado. Técnicas de eliminación de ramas completas. Técnica de acortamiento de ramas.
- Podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales.

- Cortes de poda correctos e incorrectos. Tratamiento de cortes, heridas, golpes y desgarros de árboles.
- Uso en altura de la motosierra.
- Descenso guiado de ramas. Características.
- Maquinaria y herramientas de poda. Tipos, características, selección, uso y mantenimiento.
- Seguridad en las labores de los trabajos en altura. Plan de emergencia. Primeros auxilios.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

**Módulo Profesional: Producción de plantas y tepes en vivero.
Código: 0578**

Contenidos:

Propagación de plantas por multiplicación sexual:

- Semillas y frutos. Identificación. Épocas y zonas de recogida.
- Selección de plantas madre.
- Recolección. Técnicas: en suelo y en altura.
- Extracción de semillas.
- 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.
- Sustratos empleados en semilleros.
- Seguimiento y cuidados de la siembra.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Propagación de plantas de forma asexual:

- Órganos de multiplicación asexual.
- Reproducción vegetativa. Especies.
- Tipos de reproducción asexual: esquejes, acodos, división de matas, bulbos, cormos, injertos y otros.
- Selección de la planta madre. Manejo.
- Material vegetal. Obtención. Almacenaje y conservación.
- Técnicas de multiplicación vegetativa.
- Cultivo *in vitro*. Técnicas. Materiales y medios.
- Fitohormonas. Elección. Uso.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

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.
- Enmacetados.
- Labores de arraigo.
- Postlaboreo. Técnicas.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Cultivo de planta en vivero:

- Desarrollo del material vegetal. Comprobación.
- Extracción de la planta y acondicionamiento.
- Operaciones de pretransplante.
- Transplante. Técnicas.
- Contenedores en producción de plantas. Tipos y usos.
- Extracción y acondicionamiento de ejemplares de gran porte.
- Mantenimiento de plantas. Escayolado.
- Necesidades de las plantas de vivero.
- Labores culturales sobre la parte aérea.
- Aplicación de fertilizantes y riego.
- Factores ambientales en instalaciones de protección. Control.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Producción de tepes:

- Almacenaje de materiales.
- Soportes de sostén. Descripción. Uso. Mantas. Espesor.
- 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:

- 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.
- Transporte y aviverado de plantas.
- Embalaje y etiquetado de plantas y tepes. Preparación. Técnicas. Almacenaje.
- Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.
- Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Composiciones florales y con plantas.
Código: 0579

Contenidos:

Realización de bocetos de composiciones florales y con plantas:

- Fundamentos históricos y sociales.
- Teoría del color.
- Luz. Claroscuro.
- Estilos artísticos y de composición. Clásico-formal, decorativa, vegetativa, lineal.
- Fundamentos de dibujo técnico y artístico.
- Forma, espacio, perspectiva, profundidad y simetría.
- Proporción, equilibrio, movimiento y ritmo.
- Representación plana y volumétrica. Maquetas, croquis, bocetos.
- Interpretación de planos.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Realización de composiciones con flores:

- Nomenclatura e identificación de las especies para flor cortada. El mercado de la flor cortada.
- Técnicas de secado, liofilizado y desnaturalización. Flores y plantas secas, liofilizadas o preservadas. Técnicas de recolección.
- Flores y plantas artificiales. Flores y plantas de papel o textiles. Flores y plantas de materiales plásticos.
- Elementos de soporte, estructura y sujeción. Tutores, alambrado y técnica en espiral, "mossi-sec" y otros.
- Elementos no vegetales de ornamentación y relleno.
- Calidad del material vegetal.
- Técnicas de montaje de elementos en la composición.
- Materiales de embalaje y empaquetado.
- Manejo de herramientas y maquinaria: tijeras, tenacillas, alambre de florista, pistolas de inyección, máquina de entutorar, limpiadora de tallos, cizalla, y otros.

- Contenedores y recipientes. Tipos, características, aplicación y manejo.
- Elementos decorativos.
- Técnicas de montaje. Atado, alambrado, forrado, pinchado, pegado.
- Empaquetado. Materiales, métodos y técnicas.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Realización de composiciones con plantas:

- Plantas de interior. Tipología y morfología. El mercado de plantas de interior.
- Criterios de calidad en plantas de interior.
- Sustratos para composiciones con plantas. Turbas, arenas, gravas decorativas, cantos. Preparación de sustratos o soportes.
- Contenedores y recipientes. Características, aplicaciones y manejo. Instalación de jardineras, macetones y contenedores decorativos.
- Utilización de materiales específicos para composiciones con plantas. Gel decorativo, telas, tierras de colores y otros.
- Implantación de elementos vegetales. Trasplantes. Operaciones de plantación.
- Arte topiario. Bonsais: tipos, especies idóneas, técnicas, condiciones ambientales. Terrarios y otros.
- 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. Calendario de celebraciones y fiestas: San Valentín, Todos los Santos, Navidad, celebraciones cristianas, eventos empresariales, institucionales y otros.
- Tipos de ramos y técnicas de composición. El lenguaje de las flores. Ramos específicos: enamorados, hospitalizaciones, aniversarios y otros.
- Ornamentación navideña con plantas y flores. Abetos. Flor de Pascua. Centros y arreglos florales navideños.
- Composiciones funerarias. Coronas de difuntos. Composiciones para funerales, capillas ardientes y tanatorios. Composiciones para lápidas, contenedores de cenizas, tumbas y panteones.
- Arreglos florales nupciales. Ambientación de altares con flores y plantas. El ramo de novia.
- Tipos de tocados, corsages y boutonnières. Tocados de fiesta. Flores de solapa.
- Centros de mesa. Composiciones para banquetes.
- 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 de la sala.
- Replanteo.
- Sistemas de riego y drenaje en interior. Tipos de drenajes. Características. Instalación de drenajes. El riego: características, sistemas específicos y optimización del agua. Manejo de sistemas de riegos e instalaciones específicas. Fertirrigación: características, sistemas y aplicación. Hidroponía.
- Iluminación de espacios. Sistema eléctrico. Tipos, características, aplicación y manejo. Antorchas. Velas. Lámparas y otros.
- Elementos decorativos. Tipos, características. Suelos, pérgolas, cenadores, estanques y puntos de agua, mobiliario de jardín.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Establecimientos de floristería.

Código: 0580

Contenidos:

Distribución de dependencias y elementos de una floristería:

- Dependencias de una floristería.
- Elementos y mobiliario. Situación dentro de la floristería. Tipos, formas, estructura, funcionalidad y utilidades...
- Distribución de espacios. Criterios funcionales y comerciales. Esquemas sobre el plano. Aplicaciones informáticas de diseño y distribución de espacios.
- Señalización de espacios. Finalidad. Medios y métodos. Adecuación a la distribución de espacios.
- Acondicionamiento de la superficie del local: iluminación, elementos decorativos, colores, ambientación musical y disposición de los elementos. Objetivos de imagen y promoción de ventas.
- Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Organización de las actividades del taller de floristería:

- Tareas propias del taller de floristería: adquisición y compra de materias primas y materiales. Transporte, carga y descarga de materias primas, materiales y productos. Composiciones florales y con plantas. Control de calidad. Embalaje, presentación y conservación de las materias primas, materiales recibidos y productos finales.
- Distribución del trabajo diario: tiempos, espacios y desplazamientos.
- Protocolos para realizar encargos. Técnicas y trámites. Adecuación al momento, situación y recursos disponibles. Orden de preferencia y volumen de trabajo.
- Documentación asociada que se debe generar. Cumplimentación. Notas de entrega, albaranes, facturas, textos, tarjetas y mensajes que acompañan a los encargos.

- Equipos, herramientas y materiales necesarios para el trabajo diario.
- Normativa de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Limpeza y mantenimiento en establecimientos de floristería:

- Plan de limpieza de floristerías. Técnicas aplicadas. Utensilios y productos de limpieza. Periodicidad. Organización de las tareas. Compatibilidad con las actividades productivas.
- Recogida y retirada de los residuos generados. Procedimientos y medios designados al efecto. Reciclaje.
- 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:

- Sistemas de almacenaje. Técnicas organizativas. Criterios de clasificación y colocación de materias primas y materiales. Señalización e Identificación.
- 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: presentaciones y formas de utilización.
- Manipulación de la flor y la planta para su conservación.
- Control de existencias: periodicidad. Inventarios. Métodos.
- Zonas de producción de materias primas y canales de distribución habituales. Relación con proveedores.
- Protocolos para realizar pedidos. Tramitación.
- Documentación asociada a los pedidos: notas de entrega, albaranes y facturas. Sistemas de comprobación y clasificación.
- Reclamaciones: procedimientos y métodos.
- 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. Adecuación a las distintas campañas comerciales.
- Elementos vegetales y complementos de ambientación y decorativos no florales. Materiales para escaparates.
- Elementos publicitarios: etiquetas, rótulos, carteles, etc. Etiquetado de productos y tarifas de servicios.

- Diseño del escaparate o exposición. Bocetos y otras formas sencillas de representación. Criterios funcionales, estéticos y comerciales. Puntos fríos y calientes en la zona de exposición y venta.
- Colocación de escaparates y exposiciones. Técnicas. Adecuación al espacio y a la situación. Control de calidad de los productos expuestos.
- Disposición de elementos. Preparación y presentación de productos.
- Limpieza, conservación, mantenimiento y reposición.
- Desmontaje. Reciclaje de los elementos y materiales del escaparate o exposición.
- Normativa comercial, de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Módulo Profesional: Técnicas de venta en jardinería y floristería.

Código: 0581

Contenidos:

Atención al cliente:

- Elementos de la comunicación. Habilidades personales y sociales que mejoran la comunicación interpersonal. Comunicación verbal y no verbal. Imagen personal.
- Conductas de la clientela. Situaciones especiales de venta: horas punta, clientela tardía, atención a grupos de clientela, hurtos y otros.
- Características de los productos y servicios ofertados por la empresa. Utilización de catálogos y manuales. Descripción. Exposición de cualidades al cliente.
- Modelo de actuación en el asesoramiento. Alternativas.
- Canales de entrada de encargos. Canales de venta. Venta online. Publicidad. Ferias. Exposiciones.

Realización de presupuestos:

- Mediciones del jardín, espacios y elementos. Técnicas.
- Recopilación de las necesidades del cliente. Visita *in situ* para la realización del presupuesto. Exposición de alternativas al cliente.
- Necesidades de medios básicos y auxiliares. Proyecto básico para determinar las necesidades.
- Elementos del presupuesto. Precios unitarios y descompuestos. Cálculo.
- Costes directos e indirectos. Coste de materias primas y auxiliares.
- Cálculo del tiempo previsto para elaborar cada producto o servicio. Tarifas de precios de materiales y de horas de trabajo. Listado de precios y ofertas.
- Medios para la elaboración de presupuestos. Aplicación de programas informáticos.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Finalización del proceso de venta:

- Formas de cobro al cliente.
- Procedimientos de facturación y cobro. Etapas. Documentación asociada.
- La factura. Datos necesarios. Características. Albaranes.
- Formas de pago. Entradas y salidas. Ingresos y gastos.
- Facturación y sistemas de gestión integrada.
- Devolución y cambio de dinero. Precauciones.
- Etapas del proceso de arqueo y cierre de caja. Libros de caja. Arqueo parcial y total. Cierre de caja.
- Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.

Organización del reparto de productos o servicios:

- Formalización del encargo. Encargo por medios informáticos. Página web de la empresa y correo electrónico.
- Formulario de entrega a domicilio y otra documentación asociada. Cumplimentación.
- Medios de transporte: clasificación, características. Imagen del transporte con la empresa.
- Acondicionamiento del producto para el transporte: importancia para el producto. Identificación del encargo. Control del material.
- Condiciones de transporte. Control de temperatura, humedad, luminosidad y otros.
- Utilización de mapas, planos y callejeros. Elaboración de rutas de reparto. Utilización de nuevas tecnologías.
- Verificación de entrega del producto.
- Control de calidad en la entrega del producto o servicio realizado. Fidelización de clientes. Inspección del prestador del servicio: uso de uniformes, aspecto personal, trato y cortesía.
- Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales y de protección de datos.

Atención de reclamaciones, quejas o sugerencias en el servicio postventa:

- Técnicas para afrontar conflictos y reclamaciones.
- Procedimiento de reclamaciones. Gestión de reclamaciones. Hojas de reclamaciones. Nota interior para la comunicación al superior jerárquico. Información a registrar en el establecimiento.
- Utilización de herramientas informáticas en la gestión de reclamaciones.
- Seguimiento postventa. Estudio de las incidencias, reclamaciones. Mejora del servicio prestado. Indicadores para control de calidad del establecimiento.
- Normativa ambiental, de prevención de riesgos laborales, de consumo y de protección de datos.

Módulo Profesional: Formación y orientación laboral.
Código: 0582

Contenidos:

Búsqueda activa de empleo:

- La formación permanente como vía para el empleo. La Formación Profesional.
- Valoración de la importancia de la formación permanente para la trayectoria laboral y profesional del Técnico en Jardinería y Floristería.
- Análisis de los intereses, aptitudes, actitudes y motivaciones personales para la carrera profesional. Especial referencia al ámbito de Jardinería y floristería.
- El mercado laboral en España y en la Región de Murcia. Tendencias: profesiones con demanda y profesiones en receso.
- Itinerarios formativos: fijación de objetivos y medios para alcanzarlos.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con el Técnico en Jardinería y Floristería.
- Definición y análisis del sector profesional del Técnico en Jardinería y Floristería.
- La búsqueda de empleo:
 - o Fuentes de información:
 - Medios de comunicación, bolsas de trabajo, agencias de colocación, empresas de trabajo temporal.
 - Los Servicios Públicos de Empleo. El Servicio Regional de Empleo y Formación de la Comunidad de Murcia (SEF).
 - El trabajo en la Administración Pública. La oferta pública de empleo. El Empleo público en la Unión Europea.
 - Internet como recurso en la búsqueda de empleo.
 - o Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo:
 - La Carta de Presentación.
 - El Currículum Vitae.
 - La entrevista de selección de personal.
 - Los test y las pruebas de selección.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector de jardinería y floristería.
- Oportunidades de aprendizaje y empleo en Europa. Herramientas informativas: Europass, Ploteus, entre otros.
- Valoración del autoempleo como alternativa para la inserción profesional. El autoempleo en el sector de jardinería y floristería.
- El proceso de toma de decisiones.

Gestión del conflicto y equipos de trabajo:

- Equipos de trabajo: concepto y características.

- Valoración de las ventajas e inconvenientes del trabajo de equipo para la eficacia de la organización.
- Equipos de trabajo en el sector de jardinería y floristería según las funciones que desempeñan.
- La participación en el equipo de trabajo. Análisis de los posibles roles de sus integrantes.
- Definición de conflicto: tipos, características, fuentes y etapas.
- Métodos para la resolución o supresión del conflicto: negociación, mediación, conciliación y arbitraje.
- La motivación en los equipos de trabajo. Importancia y técnicas.

Contrato de trabajo:

- El Derecho del Trabajo. Concepto, objeto, fuentes.
- Intervención de los poderes públicos y agentes sociales en las relaciones laborales:
 - o La Administración Laboral: estatal y autonómica.
 - o La Jurisdicción Social.
 - o Agentes sociales: sindicatos y organizaciones empresariales.
- Análisis de la relación laboral individual. Elementos.
- Relaciones laborales de carácter especial y actividades excluidas del Derecho Laboral.
- El contrato de trabajo. Concepto, elementos y eficacia. El período de prueba.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Condiciones de trabajo:
 - o Tiempo de trabajo: jornada, horarios y períodos de descanso.
 - o Salario y garantías salariales.
- El recibo de salarios. Concepto. Elementos que lo integran. Complimentación. Cálculo de bases y cuotas de cotización.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo. Causas y efectos.
- Representación de los trabajadores.
- La negociación colectiva. Concepto, objetivos e importancia.
- Análisis de un convenio colectivo aplicable al ámbito profesional del Técnico en Jardinería y Floristería.
- Situaciones de conflicto colectivo, huelga y cierre patronal.
- Beneficios para los trabajadores en las nuevas organizaciones: flexibilidad, beneficios sociales, entre otros.
- Internet como fuente de recursos en materia laboral.

Seguridad Social, empleo y desempleo:

- El Sistema de la Seguridad Social. Concepto y finalidad.
- Estructura del Sistema de la Seguridad Social. Régimen general y regímenes especiales.

- 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. Principales contingencias y prestaciones.
- Concepto y situaciones protegibles en la protección por desempleo. Duración y cálculo de prestaciones.
- Internet como fuente de recursos en materia de Seguridad Social.

Evaluación de riesgos profesionales:

- La cultura preventiva en la empresa.
- Trabajo y salud. Valoración de la relación entre trabajo y salud: los riesgos profesionales. Análisis de factores de riesgo:
 - o Análisis de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
 - o Análisis de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
 - o Análisis de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas y psicosociales. Carga de trabajo, fatiga e insatisfacción laboral.
 - o Condiciones de trabajo y riesgos específicos en el sector de jardinería y floristería.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgos detectadas.
- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Otras patologías derivadas del trabajo.
- La siniestralidad laboral en España y en la Región de Murcia.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Ley de Prevención de Riesgos Laborales y principales reglamentos de desarrollo.

Planificación de la prevención de riesgos en la empresa:

- Derechos y deberes en materia de prevención de riesgos laborales.
- Organismos públicos relacionados con la prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención en la empresa. Modalidades de organización preventiva.
- Documentación de la prevención en la empresa:
 - o El Plan de Prevención de riesgos laborales.
 - o La evaluación de riesgos.
 - o Planificación de la prevención en la empresa.
 - o Notificación y registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Principales índices estadísticos de siniestralidad.
 - o El control de la salud de los trabajadores.
- La gestión de la prevención en una pyme relacionada con Jardinería y floristería.
- Planes de emergencia y de evacuación en entornos de trabajo.

- Elaboración de un plan de emergencia en una empresa de Jardinería y floristería.
- Representación de los trabajadores en materia preventiva.
- Responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales.

Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa:

- Determinación de las medidas de prevención y protección individual y colectiva. Señalización de seguridad.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. Simulacros
- Primeros auxilios: principios básicos de actuación.

**Módulo Profesional: Empresa e iniciativa emprendedora.
Código: 0583**

Contenidos:

Iniciativa emprendedora:

- La iniciativa emprendedora como motor de la economía. La cultura emprendedora.
- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad, formación, capacidad de colaboración y de asumir riesgos, entre otros.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una empresa del sector de jardinería y floristería.
- La actuación de los emprendedores como empresarios de una pequeña empresa en el sector de jardinería y floristería.
- La actuación de los emprendedores como empresarios de una empresa de economía social en el sector de jardinería y floristería.
- Innovación y desarrollo económico. Emprendedores e innovación en la Región de Murcia. Programas de apoyo.
- Principales características de la innovación en la actividad de jardinería y floristería (materiales, tecnología, organización de la producción, etc.).
- El empresario. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.

La empresa y su entorno:

- Concepto, objetivos y funciones básicas de la empresa.
- La empresa como sistema y organización.
- Cultura y ética empresarial. La imagen corporativa de la empresa.
- La empresa y su entorno: general y específico.
- Análisis del entorno general de una pyme del sector de jardinería y floristería.
- Análisis del entorno específico de una pyme del sector de jardinería y floristería.
- Relaciones de una pyme del sector de jardinería y floristería con su entorno.

- Relaciones de una pyme del sector de jardinería y floristería con el conjunto de la sociedad.
- La responsabilidad social de la empresa. El balance social. Costes y beneficios sociales derivados de la actividad empresarial.
- Balance social de una empresa dedicada al sector de jardinería y floristería. Principales costes y beneficios sociales que implican.

Creación y puesta en marcha de una empresa.

- La empresa y el empresario. Tipos de empresa. Requisitos para el ejercicio de la actividad empresarial.
- Plan de empresa: concepto y contenido.
- La idea de negocio como origen de la actividad empresarial.
- La idea de negocio en el ámbito del sector de jardinería y floristería.
- Plan de empresa: el estudio de mercado. Comercialización y marketing. Plan de marketing.
- Plan de producción.
- Plan de personal: los recursos humanos en la empresa.
- Estudio de viabilidad económica y financiera. Ingresos y costes.
- Fuentes de financiación: propias y ajenas. Ayudas para la creación de empresas. Previsiones de tesorería, cuenta de resultados y balance. Análisis de la información contable: solvencia, liquidez y rentabilidad, entre otros.
- Viabilidad económica y viabilidad financiera de una pyme del sector de jardinería y floristería.
- Elección de la forma jurídica. Modalidades. Criterios de elección. El empresario individual. Las sociedades. Comunidades de Bienes. Las franquicias como opción empresarial.
- Trámites administrativos para la constitución de una empresa. La ventanilla única empresarial. Gestión de ayudas y subvenciones.
- La fiscalidad en las empresas. Obligaciones fiscales de las empresas. Impuestos que afectan a las empresas: IRPF, Impuesto de Sociedades, IVA y otros. Nociones básicas y calendario fiscal. Obligaciones fiscales de una empresa relacionada con el sector de Jardinería y floristería.

Función administrativa:

- Concepto de contabilidad y nociones básicas.
- Análisis de la información contable. Documentos de compraventa: pedido, albarán, factura y otros. Documentos de pago: letra de cambio, cheque y pagaré y otros.
- Obligaciones fiscales de las empresas.
- Fuentes de información y asesoramiento para la puesta en marcha de una pyme.
- Gestión administrativa de una empresa del sector de Jardinería y floristería.
- Plan de empresa de una pyme relacionada con jardinería y floristería: idea de negocio, plan de marketing, plan de producción, recursos

humanos, estudio de viabilidad económica y financiera, elección de la forma jurídica, trámites administrativos y gestión de ayudas y subvenciones.

- Aplicaciones informáticas para la creación y puesta en marcha de una empresa.

Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.

Código: 0584

Contenidos:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector agroecológico.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector agroecológico.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

Aplicación de hábitos éticos y laborales:

- Actitudes personales: empatía, puntualidad.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros de la empresa.

Realización de operaciones de implantación y mantenimiento de jardines y zonas verdes:

- Replanteo de los elementos de jardín interior, exterior o zona verde.
- Preparación del terreno y los contenedores. Maquinaria, aperos, herramientas y equipos.
- Pequeñas construcciones e instalaciones en jardinería.
- Operaciones de siembra y plantación del material vegetal.
- Nascencia y arraigo del material vegetal.
- Restauración del jardín o zona verde.

- Riego, abonado y técnicas de control fitosanitario en la implantación y mantenimiento de jardines y zonas verdes.
- Mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín.
- Desplazamientos y trabajos en altura.
- Limpieza y mantenimiento de primer nivel de máquinas, aperos, herramientas y equipos.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Realización de operaciones de producción de plantas y tepes en vivero:

- Propagación de las plantas por multiplicación sexual y asexual.
- Preparación de medio de cultivo de las plantas de vivero.
- Etapas para el cultivo de plantas en el vivero.
- Procedimientos de control ambiental en el cultivo de plantas de vivero.
- Operaciones de producción de tepes.
- Operaciones de mantenimiento de praderas para tepes.
- Procedimientos para la preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Aplicación de técnicas de control fitosanitario:

- Identificación de problemas sanitarios de los cultivos.
- Transporte y almacenamiento de productos fitosanitarios en la explotación.
- Selección de maquinaria, útiles, herramientas y equipos.
- Regulación de los medios mecánicos.
- Preparación, dosificado y aplicación de los productos fitosanitarios.
- Utilización de medios físicos, biológicos y biotécnicos.
- Limpieza, retirada de residuos y mantenimiento de primer nivel de maquinaria, útiles, herramientas y equipos de control fitosanitario.
- Control de los trabajos realizados y los medios empleados.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en las operaciones de control fitosanitario.

Realización de composiciones florales y con plantas:

- Bocetos de composiciones florales y con plantas.
- Técnicas y etapas en la obtención de composición con flores.
- Técnicas y etapas en la obtención de composición con plantas.
- Composiciones para eventos, actos, ceremonias o celebraciones específicas.
- Ornamentación de grandes espacios con plantas y flores.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Realización de trabajos en los establecimientos de floristería:

- Distribución de dependencias y elementos de una floristería.

- Actividades del taller de floristería.
- Limpieza y mantenimiento de instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de una floristería.
- Almacenaje y conservación de materias primas, materiales y productos habituales en floristería.
- Montaje de escaparates y exposiciones en las sala de ventas de la floristería.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

Montaje y mantenimiento de sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones:

- Valoración de los sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones.
- Realización del montaje de la instalación de riego. Manejo de componentes y accesorios.
- Montaje de la estructura y cubierta de un sistema de protección.
- Control ambiental de la instalación de forzado.
- Control de trabajos realizados y medios empleados.
- Mantenimiento de los sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales en el montaje y mantenimiento de sistemas de forzado, infraestructuras e instalaciones.

Operaciones de venta y atención al cliente:

- Elaboración de presupuestos solicitados por el cliente.
- Proceso de venta completo.
- Anotación de pedidos. Cumplimentación de formularios.
- Organización del reparto de productos o servicios.
- Reclamaciones, quejas o sugerencias de los clientes. Atención y procesado.
- Registro de información del seguimiento postventa.
- Normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

ANEXO II

ESTRUCTURA DEL MÓDULO PROFESIONAL DE INGLÉS TÉCNICO PARA JARDINERÍA Y FLORISTERÍA, INCORPORADO POR LA REGIÓN DE MURCIA

Módulo Profesional: Inglés técnico para Jardinería y floristería
Código: IN1PQT

INTRODUCCIÓN

Los retos que se derivan de la pertenencia a la Unión Europea y de la globalización del mundo laboral requieren el dominio de una lengua extranjera para asegurar el acceso al mercado de trabajo de los estudiantes de la Región de Murcia en las mejores condiciones posibles. Las relaciones profesionales dentro de esta esfera precisan el dominio de una lengua extranjera como vehículo de comunicación, lo que aconseja la implantación de esta disciplina dentro de los planes de estudio de los Ciclos formativos de Grado Medio y Superior.

El módulo profesional Inglés técnico para Jardinería y floristería tiene como referencia las directrices marcadas en el “Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación”.

La intención del módulo profesional es permitir a los alumnos utilizar el idioma de manera adecuada tanto en la vertiente oral como en la escrita, en situaciones cotidianas relacionadas con sus necesidades profesionales, en interacción con otros hablantes o en la producción y comprensión de textos, ya sean de interés general o relacionados con su Familia Profesional, lo cual contribuye a las competencias básicas a las que alude el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Contribución a las competencias general y profesionales, personales y sociales del título, y a los objetivos generales del ciclo formativo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias ñ), o), p), q), s) y v) del título y los objetivos generales k), o), p), q), t) y x) del ciclo formativo.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Utilizar la lengua oral para interactuar en situaciones habituales de comunicación y en situaciones propias del sector profesional.

Criterios de evaluación:

- Participar espontáneamente en conversaciones relacionadas con situaciones habituales o de interés así como con situaciones propias de su ámbito profesional.
- Utilizar las estrategias necesarias para resolver las dificultades durante la interacción.
- Identificar elementos de referencia y conectores e interpreta la cohesión y coherencia de los mismos.

- Expresar con fluidez descripciones, narraciones, explicaciones, opiniones, argumentos, planes, deseos y peticiones en cualquier contexto cotidiano.
 - Comprender información general e identifica detalles relevantes en mensajes emitidos cara a cara o material emitido por los medios de comunicación sobre temas habituales o de interés personal así como sobre temas propios de su Familia Profesional siempre que la articulación de la lengua sea clara y relativamente lenta.
 - Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado tanto en la pronunciación de sus mensajes como en la comprensión de los ajenos.
2. Comprender textos escritos de interés general o relacionados con la profesión.

Criterios de evaluación:

- Encontrar información específica en textos claros y en lengua estándar de un área conocida.
 - Comprender la información general y específica e identificar el propósito comunicativo de textos de diversos géneros.
 - Identificar la estructura de la información en los textos técnicos relacionados con su área de trabajo.
 - Utilizar el contexto para localizar una información determinada.
 - Utilizar fuentes diferentes con el fin de recabar una información necesaria para la realización de una tarea.
 - Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado para la comprensión de los textos.
3. Escribir textos con fines diversos y sobre temas conocidos y temas relacionados con la profesión respetando los elementos de cohesión y coherencia.

Criterios de evaluación:

- Producir textos continuados y marcar la relación entre ideas con elementos de cohesión y coherencia.
 - Utilizar las estructuras y el léxico adecuado en los escritos profesionales: cartas, correos electrónicos, folletos, documentos oficiales, memorandos, respuestas comerciales y cualquier otro escrito habitual en su ámbito laboral.
 - Expresar descripciones, narraciones, explicaciones, opiniones, argumentos, planes, deseos y peticiones en contextos conocidos.
 - Tomar notas, resumir y hacer esquemas de información leída o escuchada.
 - Respetar las normas de ortografía y puntuación.
 - Presentar sus escritos de forma clara y ordenada.
 - Utilizar los conocimientos adquiridos sobre el sistema lingüístico estudiado para la elaboración de los textos.
4. Valorar la importancia del inglés como instrumento para acceder a la información y como medio de desarrollo personal y profesional.

Criterios de evaluación:

- Identificar y mostrar interés por algunos elementos culturales o geográficos propios de los países y culturas donde se habla la lengua extranjera que se presenten de forma explícita en los textos con los que se trabaja.
- Valorar la lengua extranjera como instrumento de comunicación en los contextos profesionales más habituales.
- Mostrar interés e iniciativa en el aprendizaje de la lengua para su enriquecimiento personal.
- Utilizar las fórmulas lingüísticas adecuadas asociadas a situaciones concretas de comunicación: cortesía, acuerdo, desacuerdo...

Contenidos:

Uso de la lengua oral

- Participación en conversaciones que traten sobre su área de trabajo o sobre asuntos cotidianos.
- Fórmulas habituales para iniciar, mantener y terminar situaciones comunicativas propias de su Familia Profesional: presentaciones, reuniones, entrevistas, llamadas telefónicas...
- Identificación de elementos de referencia y conectores e interpretación de la cohesión y coherencia de los mismos.
- Uso adecuado de fórmulas establecidas asociadas a situaciones de comunicación oral habituales o de interés para el alumno.
- Escucha y comprensión de información general y específica de mensajes emitidos cara a cara o por los medios audiovisuales sobre temas conocidos.
- Producción oral de descripciones, narraciones, explicaciones, argumentos, opiniones, deseos, planes y peticiones expresados de manera correcta y coherente.
- Resolución de los problemas de comprensión en las presentaciones orales mediante el uso de estrategias: ayuda del contexto, identificación de la palabra clave, y de la intención del hablante.
- Producción de presentaciones preparadas previamente sobre temas de su Familia Profesional, expresadas con una adecuada corrección gramatical, pronunciación, ritmo y entonación.

Uso de la lengua escrita

- Comprensión de información general y específica en textos de diferentes géneros sobre asuntos cotidianos y concretos y sobre temas relacionados con su campo profesional.
- Técnicas de localización y selección de la información relevante: lectura rápida para la identificación del tema principal y lectura orientada a encontrar una información específica.
- Uso de elementos lingüísticos y no lingüísticos para la inferencia de expresiones desconocidas.

- Uso y transferencia de la información obtenida a partir de distintas fuentes, en soporte papel o digital, para la realización de tareas específicas.
- Composición de textos de cierta complejidad sobre temas cotidianos y de temas relacionados con su Familia Profesional utilizando el léxico adecuado, los conectores más habituales y las estrategias básicas para la composición escrita: planificación, textualización y revisión.
- Uso de las estructuras y normas de los escritos propios del campo profesional: cartas, informes, folletos, correos electrónicos, pedidos y respuestas comerciales, memorandos, currículum y otros.
- Uso correcto de la ortografía y de los diferentes signos de puntuación.
- Interés por la presentación cuidada de los textos escritos, en soporte papel o digital.

Aspectos socioprofesionales

- Valoración del aprendizaje de la lengua como medio para aumentar la motivación al enfrentarse con situaciones reales de su vida profesional.
- Interés e iniciativa en la comunicación en lengua extranjera en situaciones reales o simuladas.
- Reconocimiento del valor de la lengua para progresar en la comprensión de la organización empresarial.
- Identificación y respeto hacia las costumbres y rasgos culturales de los países donde se habla la lengua extranjera.
- Uso apropiado de fórmulas lingüísticas asociadas a situaciones concretas de comunicación: cortesía, acuerdo, discrepancia...

Medios lingüísticos utilizados

- Uso adecuado de expresiones comunes y del léxico propio de la Familia Profesional.
- Uso adecuado de expresiones comunes y del léxico propio asociado a situaciones habituales de comunicación: describir (personas, rutinas, intereses, objetos y lugares), expresar gustos y preferencias, comparar, contrastar y diferenciar entre datos y opiniones, describir experiencias, costumbres y hábitos en el pasado, expresar procesos y cambios, expresar planes, predecir acontecimientos, expresar obligación y ausencia de obligación, necesidad, capacidad, posibilidad, deducciones a acciones presentes y pasadas, expresar causa, consecuencia y resultado.
- Uso adecuado de elementos gramaticales: revisión y ampliación del uso de los tiempos verbales, usos del infinitivo y el gerundio después de ciertos verbos, preposiciones y como sujeto, *phrasal verbs*, conectores y marcadores del discurso, oraciones temporales y condicionales, revisión del comparativo y superlativo, estilo indirecto, voz pasiva, oraciones de relativo y verbos modales.
- Pronunciación de fonemas de especial dificultad.
- Reconocimiento y producción autónoma de diferentes patrones de ritmo, entonación y acentuación de palabras y frases.



ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para responder a las necesidades comunicativas en lengua extranjera propias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo deberán considerar las necesidades comunicativas del título al que pertenece este módulo. De modo que el diseño y desarrollo del programa y, en su caso, de los materiales estarán orientados a la finalidad esencial de que los alumnos alcancen los objetivos curriculares previstos en este módulo.

ANEXO III

ORGANIZACIÓN ACADÉMICA Y DISTRIBUCIÓN HORARIA SEMANAL

CLAVE/MÓDULO PROFESIONAL	HORAS CURRÍCULO	HORAS SEMANALES	
		PRIMER CURSO	SEGUNDO CURSO
0404. Fundamentos agronómicos	165	5	
0407. Taller y equipos de tracción	165	5	
0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas	100	3	
0409. Principios de sanidad vegetal	100	3	
0479. Control fitosanitario	125		6
0576. Implantación de jardines y zonas verdes	165		8
0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes	125		6
0578. Producción de plantas y tepes en vivero	200	6	
0579. Composiciones florales y con plantas	85		4
0580. Establecimientos de floristería	65		3
0581. Técnicas de venta en jardinería y floristería	65	2	
0582. Formación y orientación laboral	90	3	
0583. Empresa e iniciativa emprendedora.	60		3
0584. Formación en centros de trabajo*	400		
Inglés técnico para jardinería y floristería	90	3	
Total horas Currículo	2000		
Total horas semanales por curso		30 (1º, 2º y 3º trimestres)	30 (1º y 2º trimestres)

*Este módulo profesional se desarrolla en el segundo curso del ciclo formativo, en su tercer trimestre.

ANEXO IV**ESPECIALIDADES Y TITULACIONES DEL PROFESORADO CON ATRIBUCIÓN DOCENTE EN LOS
MÓDULOS PROFESIONALES INCORPORADOS AL CICLO FORMATIVO POR LA REGIÓN DE MURCIA**

MÓDULO PROFESIONAL	ESPECIALIDAD DEL PROFESORADO	CUERPO	REQUISITOS
• Inglés Técnico para Jardinería y floristería	• Procesos de producción agraria	• Catedrático/Profesor de Enseñanza Secundaria.	<ul style="list-style-type: none">• Certificado de Nivel Avanzado II (nivel B2) o Certificado de Aptitud (cinco cursos del Plan Antiguo) de las Escuelas Oficiales de Idiomas en Inglés• Diplomas expedidos por Instituciones Oficiales Europeas que certifiquen el nivel B2, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas del Consejo de Europa
	• Inglés (*)	• Catedrático/Profesor de Enseñanza Secundaria.	

(*) Este profesorado tendrá preferencia a la hora de impartir este módulo.

**TITULACIONES REQUERIDAS PARA IMPARTIR LOS MÓDULOS PROFESIONALES INCORPORADOS
AL CICLO FORMATIVO POR LA REGIÓN DE MURCIA EN LOS CENTROS DE TITULARIDAD PRIVADA**

MÓDULO PROFESIONAL	TITULACIONES	REQUISITOS
• Inglés Técnico para Jardinería y floristería	• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.	<ul style="list-style-type: none">• Certificado de Nivel Avanzado II (nivel B2) o Certificado de Aptitud (cinco cursos del Plan Antiguo) de las Escuelas Oficiales de Idiomas en Inglés• Diplomas expedidos por Instituciones Oficiales Europeas que certifiquen el nivel B2, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas del Consejo de Europa
	• Licenciado en Traducción e Interpretación de la Lengua Inglesa • Licenciado en Filología Inglesa	

ANEXO V
ESPACIOS MÍNIMOS

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Laboratorio	90	60
Taller agrícola	150	120
Taller de floristería	90	60
Almacén de floristería	60	40
Sala de exposición y ventas	15	15
Almacén de maquinaria	50	50
Almacén de fitosanitarios	20	20
Superficie de invernadero	300	300
Superficie de jardín exterior	1000	1000
Superficie de jardín interior	200	200
Superficie exterior de vivero	1000	1000