

MINISTERIO EDUCACIÓN Y CULTURA.

BOE 11 septiembre 1997. núm. 218/1997 [pág. 26922]

FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA. Currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Jardinería.

Artículo 1.

1. El presente Real Decreto determina el currículo para las enseñanzas de formación profesional vinculadas al título de Técnico en Jardinería. A estos efectos, la referencia del sistema productivo se establece en el Real Decreto 1714/1996, de 12 de julio (RCL 1996\2425) , por el que se aprueban las enseñanzas mínimas del título. Los objetivos expresados en términos de capacidades y los criterios de evaluación del currículo del ciclo formativo, son los establecidos en el citado Real Decreto.

2. Los contenidos del currículo se establecen en el anexo del presente Real Decreto.

Artículo 2.

El presente Real Decreto será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación y Cultura.

Artículo 3.

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos:

a) Son módulos profesionales del primer curso:

Implantación de jardines y zonas verdes.

Producción de plantas.

Mecanización agraria.

Agrotecnología.

Relaciones en el equipo de trabajo.

b) Son módulos profesionales del segundo curso:

Organización y gestión de una explotación agraria familiar.

Conservación y mejora de jardines y zonas verdes.

Métodos de control fitosanitario.

Instalaciones agrarias.

Jardinería de interiores y arreglos florales.

Formación y orientación laboral.

Formación en centro de trabajo.

Disposición adicional única.

De acuerdo con las exigencias de organización y metodología de la educación de adultos, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, el Ministerio de Educación y Cultura podrá adaptar el currículo al que se refiere el presente Real Decreto conforme a las características, condiciones y necesidades de la población adulta.

Disposición final primera.

El currículo establecido en el presente Real Decreto será de aplicación supletoria en las Comunidades Autónomas que se encuentren en pleno ejercicio de sus competencias educativas, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.3 de la Constitución (RCL 1978\2836 y ApNDL 2875).

Disposición final segunda.

La distribución horaria semanal de los diferentes módulos profesionales que corresponden a este ciclo formativo será establecida por el Ministerio de Educación y Cultura.

Disposición final tercera.

El Ministerio de Educación y Cultura dictará las normas pertinentes en materia de evaluación y promoción de los alumnos.

Disposición final cuarta.

Se autoriza a la Ministra de Educación y Cultura para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este Real Decreto.

Disposición final quinta.

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

ANEXO

Módulo profesional 1: organización y gestión de una explotación agraria familiar

Contenidos (duración 110 horas)

a) La explotación agraria y su entorno, formas jurídicas:

Concepto jurídico-económico de la explotación agraria familiar.

La explotación agraria y su contexto. Modelos.

Definición de la actividad.

Análisis comparativo de las distintas formas jurídicas.

Régimen de tenencia de la tierra.

Sociedades y asociaciones en el sector agrario.

b) Gestión, funciones y objetivos de la explotación:

Sistemas y orientaciones productivas.

La política agraria comunitaria (PAC).

Proyecto de actividades y de explotación: análisis de situación. Diferentes actividades que se van a desarrollar en función de los recursos disponibles. Inversiones, instalaciones y equipos. Fuentes de financiación: ayudas y subvenciones. Cálculo de costes.

Trámites de constitución.

c) Gestión administrativa y de personal:

Documentación administrativa.

Convenio Colectivo en el sector agrario.

Diferentes tipos de contratos laborales.

Cumplimentación de seguros sociales.

Inventarios.

d) Gestión contable:

Clases de contabilidad. Procedimientos contables.

Técnicas contables.

Las cuentas.

Balances. Patrimonio.

Las amortizaciones.

Libro de contabilidad y de registro.

Procedimientos para establecer la contabilidad por márgenes brutos en una explotación agraria.

Toma de decisiones.

Aplicaciones informáticas a la gestión de la explotación agraria.

e) Obligaciones fiscales:

Calendario fiscal y obligaciones formales.

Impuestos que afectan a las actividades agrarias.

Cálculo y cumplimiento de documento de impuestos indirectos y directos: normativa legal y aplicación. IVA. IRPF.

Patrimonio. Sucesiones. Impuestos locales. Régimen fiscal de las cooperativas. Sociedades agrarias de transformación (SAT). agrupaciones y asociaciones.

f) Almacenamiento. Manipulación. Transporte:

Entradas y salidas.

Sistemas de almacenaje.

Tipos de almacén.

Procedimientos y equipos de transporte y manipulación internos: métodos de carga y descarga. Sistemas de transporte y manipulación interna. Manejo de los equipos.

Ubicación de mercancías: procedimientos de colocación. Aprovechamiento de espacios. Señalización. Métodos de control. Documentación. Valoración de inventarios.

g) Comercialización:

Elementos básicos.

El mercado, sus clases.

Técnicas de ventas y atención a clientes.

Tipos de asociaciones.

h) Normas y medidas de seguridad e higiene en el sector agrario:

Normativa general sobre higiene y seguridad aplicable en el sector.

Medidas de higiene personal: durante la manipulación de los productos. En el transporte.

Requisitos higiénicos generales de maquinaria, instalaciones y equipos.

Riesgos y siniestralidad en trabajos agrarios.

Medidas de protección personal, en instalaciones y máquinas.

Procesos y productos de limpieza, desinfección, esterilización, desinsectación y desratización.

Sistemas y equipos de limpieza en instalaciones.

Normativa aplicable sobre protección medioambiental.

i) Medidas de protección del medio natural:

Energías.

Residuos y productos de desecho: métodos y recogida y almacenamiento. Sistemas de reciclaje y eliminación.

Emisiones a la atmósfera.

Vertidos líquidos.

Impacto ambiental en los procesos de producción de la explotación agraria: evaluación.

Otras técnicas de protección y prevención.

El delito ecológico.

j) Seguros agrarios:

Valoración de daños.

Indemnizaciones.

Ayudas.

Riesgos cubiertos.

Módulo profesional 2: implantación de jardines y zonas verdes

Contenidos (duración 245 horas)

a) Historia de la jardinería:

Estilos de jardines.

Jardines de la antigüedad.

Jardín italiano. Jardín francés. Paisajismo inglés. Jardín español.

Clasificación de las diferentes zonas verdes. Características específicas de cada una.

b) Diseño de jardines:

Interpretación de diseños de parques, jardines y otras zonas verdes.

Interpretación de planos y proyectos. Plano de composición general. De plantación. De instalaciones. De equipamientos.

Replanteo. Aparatos de medida.

Detalles constructivos.

Previsión de medios.

Pliego de condiciones. Mediciones.

Presupuestos de zonas para ajardinar.

«Planing», operaciones, duración, coordinación y coste del jardín.

c) Infraestructuras y equipamientos:

Caminos. Puentes. Estanques. Muros. Pistas de deportes. Láminas de agua. Materiales utilizados, características y manejo.

Red de alumbrado. Características. Instalación. Normativa aplicada.

Red de saneamiento y agua potable.

Juegos infantiles. Tipos. Características. Instalación. Aplicación de la normativa legal.

Bancos, papeleras y otros. Tipos. Características. Instalación.

d) Riegos y drenajes específicos de zonas verdes:

El drenaje en el jardín.

Sistemas de drenaje.

Materiales utilizados.

Instalación de drenajes. Apertura de zanjas. Preparación de materiales. Ejecución del trabajo.

Planificación de las necesidades de agua de un jardín.

Elección de sistemas de riego.

Instalación de los diferentes sistemas de riego del jardín.

Programación y comprobación de sistemas de riegos.

Mantenimiento de los materiales y equipos de riego y drenaje.

e) Elementos vegetales del jardín:

Nomenclatura e identificación de los principales grupos. Frondosas. Coníferas. Arbustos. Trepadoras. Cespitosas.

Anuales y vivaces. Bulbosas. Acuáticas. Palmáceas. Crasas.

Criterios de selección de especies. Normas de calidad.

Costes de la planta a raíz desnuda, escayolada, en cepellón, en contenedor.

Proveedores.

f) Implantación de cultivos en jardines y zonas verdes:

Tipo y características del suelo.

Acondicionamiento del suelo: desbroce y limpieza. Labores preparatorias. Enmiendas y abonado específico.

Replanteo de elementos vegetales.

Apertura de hoyos. Preparación de la planta.

Plantación. Entutorado. Alcorques. Riegos.

Trasplante, transporte y plantación de grandes ejemplares.

g) Implantación de céspedes:

Semillado.

Tepes.

División de mata.

Riegos.

Control de parásitos.

Primer corte.

h) Plantación de anuales y vivaces:

Formación de grupos de flor, arriates, borduras y rocallas.

Combinación de colores.

Necesidades de las especies.

Plantación y riego.

i) Calendario de mantenimiento hasta la recepción.

j) Máquinas y herramientas específicas:

Preparación, utilización y mantenimiento.

k) Impacto ambiental:

Conceptos. Tipos. Valoración.

Impacto y daños ecológicos que pueden producirse en los trabajos de implantación de jardines.

Precauciones y medidas a adoptar para evitar o minimizar los daños.

Corrección de impacto y de los daños causados. Técnicas.

l) Normativa de seguridad e higiene en el trabajo, de aplicación a las labores de implantación de jardines:

Vestuario y equipos de seguridad y protección.

m) Legislación de carácter medioambiental en trabajos de implantación de jardines.

Módulo profesional 3: conservación y mejora de jardines y zonas verdes

Contenidos (duración 120 horas)

a) Estudio para el mantenimiento del jardín o zona verde:

Planos y croquis del jardín.

Ubicación de los elementos.

Calendarios de conservación de elementos.

Previsiones de materiales y medios necesarios.

Necesidades y distribución de recursos humanos.

b) Mantenimiento específico del suelo del jardín:

La calidad del suelo y su conservación.

Limpiezas. Escardas. Labores de mantenimiento.

Enmiendas y abonos.

Utilización de Mulch.

Máquinas y herramientas.

Ejecución de las labores de mantenimiento de los suelos.

c) Riego específico de jardines y zonas verdes:

El riego de las plantas.

Frecuencia y programación.

Reparación y conservación de instalaciones y elementos.

Nuevas instalaciones.

Alcorques y caceras. Características. Mantenimiento.

d) Conservación de infraestructuras del jardín o zona verde:

Drenajes.

Caminos, puentes, estanques, piscinas y pistas deportivas.

Redes de saneamiento y agua potable. Fuentes.

Luminarias.

Juegos infantiles,

Bancos y papeleras.

Instalaciones de nuevos elementos.

Conservación, control y restauración de las infraestructuras del jardín.

e) Operaciones de mantenimiento de elementos vegetales del jardín o zona verde:

Reposición de marras y tutores en árboles y arbustos.

Reparación y reposición de tutores.

Podas de árboles y arbustos. Sistemas. Características.

Máquinas, herramientas y materiales utilizados en las podas.

Realización de las podas. Distribución del trabajo. Preparación de materiales y medios. Señalización.

Cuidados de mantenimiento de las trepadoras.

Grupos de flor: nuevas plantaciones. Abonados específicos. Escardas. Riegos. Control fitosanitario.

Rocallas y vivaces: limpieza. Reposición de marras. Podas, pinzamientos, abonados específicos.

Céspedes: labores culturales: siega. Perfilado. Escarificado y aireado. Resiembra. Recebados y abonados. Riegos.

Control de plagas, enfermedades y malas hierbas.

Máquinas y herramientas específicas: segadoras. Regeneradoras. Aireadoras. Abonadoras. Perfiladoras.

f) Reconocimiento de plagas y enfermedades del jardín:

Identificación de parásitos. Selección del producto. Aplicación del tratamiento.

g) Normativa de seguridad e higiene en los trabajos de conservación y mejora de jardines.

h) Normativa medioambiental de conservación de jardines.

Módulo profesional 4: producción de plantas

Contenidos (duración 220 horas)

a) Viveros:

Tipos de viveros.

Infraestructuras específicas de un vivero. Parcela de cultivo en tierra. Acolchados para cultivo en contenedor.

Umbráculos. Cajoneras. Túneles. Invernaderos. Cortavientos. Almacenes. Otras instalaciones.

Características específicas de cada instalación. Materiales de construcción.

Instalación y manejo de las infraestructuras del vivero.

b) La multiplicación:

Multiplicación sexual (por semilla).

Multiplicación asexual (esqueje, estaquilla, acodo, injerto, división de mata).

c) Material de multiplicación y reproducción:

Cálculo de necesidades del material vegetal. Fuentes de aprovisionamiento.

Selección de plantas madre. Los huertos semilleros.

Procedimientos de selección del material vegetal.

Recolección del material vegetal. Condiciones de transporte.

Procedimientos de extracción de semillas.

Herramientas y utensilios utilizados en la recolección del material vegetal.

Sanidad del material vegetal.

Condiciones de las plantas maduras utilizadas en la obtención de esquejes.

d) Conservación del material recolectado:

Temperatura. Condiciones óptimas para las principales especies.

Humedad. Grado de humedad de la semilla para su conservación. Importancia de la humedad en la conservación del material vegetal utilizado en la multiplicación asexual. Manejo y control de la humedad.

Ventilación. Influencia en la conservación del material vegetal, su manejo y control.

Estructuras y materiales utilizados en la conservación del material vegetal (cámaras, zanjas, recipientes, almacenes).

e) Preparación del terreno:

Nivelación. Abancalado. Aterrazado.

Labores profundas y superficiales. Subsolado. Volteado. Mullido y refinado.

Maquinaria, aperos y herramientas específicas.

Aplicación de enmiendas y abonados orgánicos e inorgánicos.

Sustratos. Tipos y mezclas. Desinfección. Elección y utilización.

Desinfección del suelo. Métodos de desinfección. Utilización de productos.

Preparación de las eras.

Instalación del sistema de riego.

f) Reproducción sexual. Técnicas de semillado:

Características de cada especie.

Estado de la semilla.

Tratamientos presiembra.

Sistemas de siembra. Epocas.

Germinación.

Aclareo de plantas.

Control de plagas y enfermedades.

Cuidados culturales de los semillados.

g) Multiplicación y reproducción vegetativa:

Por esqueje: de especies herbáceas, de especies arbustivas (perennifolias, caducifolias).

Por estacas.

Por acodo.

Por corte y realce.

Por división de mata.

Por injerto.

Características específicas de cada sistema.

Aspectos a tener en cuenta para el éxito de la multiplicación. El material vegetal. Epoca. Condiciones ambientales.

Materiales y medios utilizados. Destreza en las operaciones. Cuidados posteriores.

Selección del sistema más adecuado en relación a cada especie.

El cultivo «in vitro». Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Materiales y medios utilizados. Operaciones básicas de cultivo «in vitro».

Estructuras e instalaciones de propagación vegetativa.

h) Cultivo de plantas en vivero:

Crianza en tierra libre. Técnica de plantación. Recepado. Podas, pinzados. Entutorados. Abonados. Riegos.

Reposición de marras. Control de malas hierbas. Plagas y enfermedades.

Cultivo en contenedor. Características. Técnicas específicas: el contenedor. Los sustratos. Repicados. Abonado.

Podas. Entutorado. Pinzamientos. Espaciado de plantas. Control de plagas, enfermedades y malas hierbas.

Preparación de infraestructuras para el cultivo.

i) Recolección y comercialización de productos:

Arranque y recolección: a raíz desnuda. A cepellón manual y a máquina. Con escayola.

Manipulación: clasificación. Arreglo de raíz y copa. Protección de los agentes atmosféricos.

Conservación. En almacén. En zanjas.

Presentación del producto. Selección. Etiquetado.

Normas de calidad.

Pasaporte fitosanitario. Planta certificada.

Comercialización.

j) Normas sobre seguridad e higiene en la manipulación de herramientas, materiales y productos para la manipulación y reproducción de material vegetal.

k) Invernaderos, túneles y acolchados:

Tipos.

Temperatura.

Luz.

Materiales.

Instalación y mantenimiento.

Dispositivos de control y automatización.

Módulo profesional 5: métodos de control fitosanitario

Contenidos (duración 145 horas)

a) Biología de las especies que producen plagas y enfermedades:

Agentes parasitarios y no parasitarios de plantas y animales: clasificación. Descripción.

Plagas, enfermedades y malas hierbas: identificación. Descripción. Técnicas de identificación. Biología. Ciclo biológico. Sintomatología. Daños que producen.

Control de agentes parasitarios: población. Umbral. Materiales utilizados. Métodos y sistemas de conteo y control.

Medición y muestreo. Recogida, organización e interpretación de datos.

b) Medios de lucha contra plagas y enfermedades:

Prácticas culturales. Labores. Riegos. Drenajes. Acondicionamiento de locales.

Medios mecánico-físicos. Recogida de insectos y otros parásitos.

Medios genéticos. Variedades resistentes.

Productos químicos: generalidades. Principales materias activas. Mecanismos de acción. Clasificaciones.

Formulaciones y compatibilidades. Dosificación. Almacenamiento. Manejo y conservación de productos

fitosanitarios. Precauciones y riesgos. Toxicidad y acción residual. Maquinaria y equipos de aplicación: principales máquinas y equipos. Clasificación: espolvoreadores. Pulverizadores. Atomizadores. Fumigadores. Nebulizadores.

Procedimientos de operación. Preparación de los caldos. Preparación y regulación de maquinaria y equipos de

tratamientos. Calibración. Mantenimiento y limpieza de los equipos de aplicación. Eliminación de residuos.

Medios biológicos: depredadores. Parásitos.

Lucha integrada. Conceptos y posibilidades: técnicas. Productos. autorizados. Metodología. Control de lucha.

c) Tratamiento en almacenes y espacios urbanos y rurales:

Operaciones principales.

Desratización, desinfección y desinsectación: generalidades. Clasificación. Métodos de lucha: productos. Medios materiales. Técnicas de aplicación.

d) Seguridad e higiene durante la manipulación de productos sanitarios:

Equipos de protección. Principios básicos de la prevención fitosanitaria. Guía para la seguridad y eficacia en el uso de productos sanitarios.

Normativa legal. Protección del medio ambiente y limitación de la presencia de residuos en las plantas cultivadas y en los productos de origen animal.

Recomendaciones y procedimientos preventivos.

Primeros auxilios en caso de accidente. Principios básicos de los primeros auxilios.

Módulo profesional 6: instalaciones agrarias

Contenidos (duración 110 horas)

a) Componentes y acondicionamiento en instalaciones agrarias:

Alojamientos e instalaciones para animales: instalaciones para reproductores. Instalaciones para cría, recría y engorde. Instalaciones especiales.

Instalaciones de producción: ordeño y conservación de leche. Esquileo. Incubadoras de huevos.

Instalaciones de almacenaje, preparación y distribución de alimentos: instalaciones para ensilado y henificación.

Molinos y mezcladoras de alimentos para animales. Equipos de distribución de alimentos. Distribuidoras de piensos, forraje y ensilaje. Distribución automatizada de alimentos.

Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental: calefactores e instalaciones de gas.

Humectadores y ventiladores. Acondicionamiento forzado.

Instalaciones de almacenaje y conservación de cosechas, frutos, hortalizas y productos forestales: graneros, silos y almacenes polivalentes. Cámaras frigoríficas y de prerrefrigeración.

Instalaciones propias de ganadería extensiva y granjas cinegéticas: cercados fijos y móviles eléctricos. Abrevaderos y comederos. Construcciones para cobijo y alimentación de especies semisalvajes o para caza.

Otras instalaciones y utillaje.

b) Componentes, mantenimiento y reparaciones básicas en instalaciones de agua y de electricidad:

Instalaciones de agua: instalaciones de agua para animales. Grupos de bombeo. Conducciones, bebederos, otros componentes. Equipos para el tratamiento.

Instalaciones de riego: riego por gravedad. Canales. Acequias. Elementos singulares. Tubería de fibrocemento y pequeños embalses. Riego a presión. Riego por aspersión, fijo, móvil, pivotes, «rangers» y enrolladores. Riego por goteo, microaspersión, por exudación.

Instalaciones eléctricas en la explotación agraria: líneas de baja tensión. Líneas de alumbrado y trifásicas. Elementos de protección y medida. Institución de elementos sencillos. Tarifas valle.

Generación autónoma de electricidad y energía: grupos electrógenos. Energías solar y eólica. Biogás.

c) Equipos para la limpieza, desinfección, desparasitado y eliminación de residuos agrarios:

Equipos y material de limpieza y desinfección: componentes. regulación y mantenimiento: palas cargadoras.

Remolques. Cisternas móviles y portapurines. Barredoras. Equipos de lavado manuales y automáticos. Equipos de limpieza a presión. Pulverizadores. Limpiadores.

Instalaciones para el aprovechamiento y eliminación de residuos: estercoleros y aprovechamiento para fertilización orgánica y sustratos. Balsas de purín y aplicación del mismo al terreno. Digestores y producción de biogás.

Aprovechamiento de productos reciclables.

d) Procedimientos seguros y limpios en la utilización de instalaciones:

Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de instalaciones agrarias: mecanismos peligrosos de las instalaciones. Zonas de precaución. Señalización de peligros. Procedimientos seguros en el uso de instalaciones agrarias.

Elementos de protección de las instalaciones y personales: diseño de instalaciones para evitar riesgos. Protecciones de mecanismos peligrosos. Características técnicas de los componentes de instalaciones, prevención de roturas, averías y accidentes. Vestuario de protección. Protecciones especiales.

Manipulación y almacenaje de productos tóxicos y peligrosos: combustibles y productos inflamables. Lubricantes.

Equipos y procedimientos de almacenaje, manipulaciones y trasvase de combustibles y productos inflamables.

Normativa y señalización. Revisión y mantenimiento de los equipos de almacenaje.

Preservación del medio ambiente en el uso de instalaciones: residuos y materiales de desecho de las instalaciones agrarias. Recogida y tratamiento de residuos.

e) Primeros auxilios y situaciones de emergencia.

Módulo profesional 7: mecanización agraria

Contenidos (duración 210 horas)

a) El tractor y la mecanización agraria:

Proceso de mecanización del sector agrario. Importancia técnica de la mecanización y su relación con otros medios de producción.

El tractor. Funciones. Tipos. Componentes y funcionamiento. Prestaciones y aplicaciones: el tractor agrícola. Motor.

Sistema hidráulico. Transmisiones. Enganche de equipos y acondicionamiento. Frenos. Ruedas. Puesto de conducción y cabinas. El tractor de cadenas. Componentes y diferencias con el tractor agrícola. Transmisiones.

Estabilidad y capacidad de tracción. Acondicionamientos. El tractor forestal. Tractores arrastradores y autocargadores. «Skidders».

Características especiales. El tractor pequeño. Motocultores. Motozadas.

Microtractores para jardinería.

La potencia y su aprovechamiento en tractores agrícolas y forestales: bases físicas de la potencia y rendimientos.

Tipos de potencia y medición en tractores agrarios. Aprovechamiento de la potencia del tractor: potencia de tracción, a la toma de fuerza y al sistema hidráulico. Cabestrantes.

Necesidades de tractores en la explotación agraria. Características técnicas de interés. Dimensiones y número de tractores idóneos según el parque de maquinaria. Valoración de ofertas comerciales.

b) Maquinaria y equipos agrarios:

Tipos, componentes, regulación y adaptaciones.

Maquinaria y equipos para la implantación y labores de cultivo de uso general: maquinaria y equipos para movimientos de tierra. Maquinaria y equipos para el laboreo del suelo. Equipos para siembra, plantación y trasplante. Equipos para el aporte de fertilizantes. Equipos de poda, corte e injerto. Equipos de protección fitosanitaria. Equipos para el transporte y almacenamiento de productos agrarios. Equipos de tratamiento y trituración de residuos vegetales.

Maquinaria y equipos de uso específico. Maquinaria forestal, de granjas, de céspedes y jardines, de huerta,

recolectoras y de poscosecha: motosierras, desbrozadoras, «angle-tildozer», procesadoras, todo terreno de alta

estabilidad (TTAE). Ensiladoras, desensiladoras, distribuidoras de alimentos, cisternas portapurines, palas

cargadoras, pinzas. Cortadoras de césped, escarificadoras, aireadoras, recogedoras, rulos, trasplantadoras,

preparadoras de sustratos, encepelladoras, arrancadoras, repicadoras de raíces, enmacetadoras, sembradoras

neumáticas de bandejas, enterradoras de piedras para céspedes, monocargadoras multiuso.

Necesidades de maquinaria y equipos en la explotación agraria: capacidades de trabajo requeridas por los equipos.

Dimensiones y número de equipos necesarios. Características técnicas de máquinas y equipos. Valoración de ofertas

comerciales.

c) Mantenimiento de primer nivel y reparación básica de maquinaria agraria:

Mantenimiento de maquinaria agraria: repercusiones técnico-económicas. Rendimiento de trabajo, averías, consumo

de combustible, vida útil de las máquinas y sus componentes.

El taller de la explotación agraria. Equipos de taller. Operaciones de taller: necesidades de equipos, herramientas y su funcionamiento. Organización del taller. Distribución. Operaciones de preparación y mantenimiento de los equipos de taller. Equipos móviles de mantenimiento.

Mecanizado básico y soldadura: roscado. Taladrado. Esmerilado. Montaje y desmontaje de piezas y componentes. Soldadura eléctrica. Equipos de soldadura. Tipos y aplicaciones. Preparación y posiciones de soldeo. Tipos de uniones. Procedimientos y fases de soldeo. Tipos de electrodos. Acabado de soldadura.

Programa de mantenimiento de primer nivel de maquinaria agraria: operaciones de mantenimiento. Frecuencia de intervención. Recambios e implementos necesarios. Control de las operaciones de mantenimiento. Diario de operaciones.

Reparación básica de averías en maquinaria agraria: diagnóstico de averías. Averías en el motor y en el sistema eléctrico. Procedimientos de reparación y su comprobación. Identificación de averías a reparar en taller especializado.

d) Materiales para el mantenimiento y reparación básica de maquinaria agraria:

Materiales metálicos, férricos y no férricos. Características. Usos e identificación: férricos. Hierros. Aceros.

Aleaciones y fundiciones. No férricos. Aluminio. Cobre y sus aleaciones. Materiales antifricción. Tratamientos térmicos. Recocido, temple y revenido. Normalizado y tratamientos superficiales.

Lubricantes. Características. Clasificación y aplicaciones: clasificaciones SAE, API y CC MC. Minerales y sintéticos. Aceites para transmisiones y sistemas hidráulicos. Aceites multifuncionales. Grasas. Tipos.

Características. Aplicaciones.

Combustibles. Características. Tipos. Almacenaje: gasoil. Biocarburantes. Otros combustibles.

Otros materiales: caucho, plásticos, cerámica y otros.

e) Procedimientos seguros y limpios en utilización de maquinaria agraria:

Riesgos y prevención de accidentes y daños en el uso de maquinaria agraria. Reconocimiento de los peligros más comunes de las máquinas agrarias. Mecanismos peligrosos. Zonas de precaución. Peligros de las máquinas en movimiento.

Elementos de protección en maquinaria agraria, en poleas, engranajes, árboles de transmisión y otros mecanismos peligrosos. Protecciones de vuelco del tractor. Precauciones en el uso del tractor para evitar vuelcos.

Preservación del medio ambiente en el uso de maquinaria agraria. Manipulación y eliminación de residuos en el mantenimiento de equipos. Control de la contaminación en el uso de equipos de tratamientos fitosanitarios.

Utilización de maquinaria de laboreo y erosión.

Higiene y protección personal en el uso de maquinaria agraria. Elementos de protección personal. Vestuario de protección. Manipulación de productos tóxicos y peligrosos. Productos fitosanitarios. Combustibles.

f) Primeros auxilios y situaciones de emergencia:

Principios básicos de los primeros auxilios.

Tipos de daños corporales y primeros auxilios.

Actuaciones en caso de incendios.

Módulo profesional 8: jardinería de interiores y arreglos florales

Contenidos (duración 110 horas)

a) Interpretación de proyectos:

Interpretación de planos.

Condiciones medioambientales. Relación con los cultivos.

Tipos de ajardinamiento. Características.

Técnicas estéticas. Color. Formas. Volúmenes. Alturas.

b) Especies vegetales:

Nomenclatura e identificación de especies. Características.

Utilización de especies de planta viva. Comercialización.

c) Sustratos específicos:

Identificación.

Características.

Elección de sustratos según cultivos. Utilización y manejo.

d) Riegos y drenajes específicos:

Tipos de drenajes. Características. Instalación de drenajes.

El riego. Características. Sistemas de riego específicos. Optimización del agua.

Manejo de sistemas de riegos e instalaciones específicas.

Fertirrigación. Características. Sistemas. Aplicación.

e) Otros elementos utilizados en el ajardinamiento de interiores:

Recipientes: jardineras, macetas, macetones y otros. Tipos. Características. Utilización.

Luminarias. Tipos. Características. Utilización.

Fuentes. Estanques. Láminas de agua. Instalación y manejo.

Estatuillas y otros elementos decorativos.

Bancos y papeleras.

f) Implantación de cultivos:

Preparación de las superficies.

Instalación de jardineras y macetones.

Preparación de sustratos o soportes.

Plantación. Sistemas de realización.

Hidroponía. Sistemas de cultivo. Características. Mantenimiento periódico de los cultivos.

g) Interpretación de proyectos de conservación:

Interpretación de calendarios de conservación.

Preparación de materiales y medios.

Identificación de elementos a conservar.

h) Mantenimiento específico del suelo:

Mantenimiento de niveles.

Renovación.

Limpieza.

Control de parásitos.

i) Operaciones específicas de mantenimiento de infraestructuras y equipamiento:

Recipientes. Jardineras. Macetas. Macetones y otros. Conservación y cuidados periódicos.

Drenajes: supervisión, cuidados y reparación.

Luminarias: cuidados de conservación, reparación y reposición.

Fuentes. Estanques. Láminas de agua. Manejo. Cuidados periódicos de mantenimiento y reparaciones.

Estatuillas, angelotes y otros elementos decorativos. Cuidados periódicos de mantenimiento.

Bancos y papeleras. Cuidados de mantenimiento y reposición.

j) Mantenimiento específico de especies vegetales:

Identificación de marras. Reposición.

Entutorados. Reparación y reposición.

Hojas y partes secas. Eliminación. Limpieza. Abrillantados.

Podas. Pinzamientos. Eliminación de flores secas. Características.

Nuevas plantaciones.

Abonados. Características.

Plagas y enfermedades específicas. Medidas preventivas y curativas específicas.

Condiciones ambientales. Control.

k) Técnicas de arte floral:

Flor natural: especies y variedades. Identificación. Características. Comercialización, transporte y manipulación.

Utilización.

Flor seca: identificación. Conservación. Manipulación y utilización.

Flor y planta artificial: tipos. Calidades. Comercialización y utilización.

Materiales y utensilios utilizados en las composiciones florales.

El color en el arte floral.

Técnicas de base en el arte floral: manipulación de la flor natural. Formas de flores y hojas. Alambrado. Técnicas de la espiral. Preparación de recipientes. Normas para la composición de arreglos (punto vegetativo, altura, profundidad, redondez). Composiciones.

Comercialización. Clasificación. Almacenaje y conservación.

l) Normativa de seguridad e higiene en los trabajos de jardinería de interiores y arreglos florales.

Módulo profesional 9 (transversal): agrotecnología

Contenidos (duración 220 horas)

a) Riegos:

Procedencia del agua. Aguas superficiales y subterráneas.

Cálculo de las necesidades hídricas de los cultivos: evapotranspiración. Métodos. Balanza de agua en el suelo.

Necesidades netas y totales. Coeficiente de uniformidad

El agua y las sales. Distribución en el suelo.

Análisis de aguas. Interpretación.

Frecuencia y dosis de riego.

El déficit hídrico. Consecuencias para el cultivo.

Calidad del agua de riego.

Métodos de riego. Riego por gravedad. Riego por aspersión. Riegos localizados. Máquinas de riego.

Abonos utilizados en fertirrigación.

Tipos de mezclas.

Hidroponía.

b) Suelos y abonos:

Composición y propiedades físicas del suelo: el perfil. Textura. Estructura. Porosidad. Conservación y degradación del suelo. Capacidad de retención. Movimiento del agua en el suelo. El aire en el suelo.

Composición y propiedades químicas del suelo: elementos. Complejo arcillo-húmico. Porcentaje de saturación. pH. Conductividad.

Composición biológica del suelo: fauna microbiana. Influencia de las bacterias. La materia orgánica.
Elementos nutritivos: necesidades. Cálculos. Funciones. Sintomatología carencial. Absorción de los elementos nutritivos por las plantas.

Fertilización orgánica y mineral: abonos minerales y orgánicos. Tipos. Características. Elección. Unidades fertilizantes. Enmiendas. Balance húmico. Cálculo de las necesidades de abonado. Sistemas de distribución de fertilizantes.

Análisis de suelos: toma de muestras. Analítica. Interpretación.

c) Topografía. Agrimensura y geodesia:

Planimetría: unidades de medida. Angulos. Escalas. Cálculos de superficies.

Altimetría: distancia natural. Distancia reducida. Desniveles. Métodos de nivelación. Curvas de nivel. Perfiles. Confección de planos.

Triangulación.

Alturas y cotas.

Orientación en el medio natural. Coordenadas cartesianas, polares y geográficas.

Replanteos.

d) Botánica:

Clasificación y división de los vegetales.

La célula vegetal. Orgánulos y funciones.

Los tejidos vegetales. Tipos. Funciones.

Estructura y morfología de las plantas: la raíz. El tallo. Las yemas. Las hojas. La flor. El fruto. Las semillas.

Funciones de nutrición: transpiración. Fotosíntesis. Respiración. Otras formas de nutrición. Parasitismo.

Saprotitismo. Simbiosis.

Crecimiento y desarrollo de los vegetales. Factores de crecimiento. Reguladores.

e) Climatología:

El clima. Microclimas.

Los meteoros. Clasificación.

Los vientos: presión atmosférica. Origen. Clasificación.

Las nubes: humedad atmosférica. Formación de nubes. Tipos de nubes. Niebla.

Las precipitaciones: líquidas. Sólidas.

Las heladas: rocío. Inversión térmica. Efectos de las heladas. Tipos de heladas. Defensa contra heladas.

Los meteoros en la agricultura. Influencia en la agricultura, ganadería y el medio natural.

Aparatos de medida de variables climáticas.

Estaciones meteorológicas.

f) Ecología:

Ecosistemas: conceptos básicos. Biótomo-biocenosis.

Tipología de ecosistemas.

Comunidad. Población. Especie.

El ciclo de la materia y de la energía.

g) Sistemas naturales. Tipos:

Espacios naturales protegidos. Características.

Planes de uso y gestión del medio natural.

h) Legislación medioambiental:

Política ambiental. Directrices europeas. Legislación estatal y autonómica. Planificación territorial.

Módulo profesional 10 (transversal): relaciones en el equipo de trabajo

Contenidos (duración 65 horas)

a) La comunicación en la empresa:

Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.

Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.

Tipos de comunicación: oral/escrita. Formal/informal. Ascendente/descendente/horizontal.

Etapas de un proceso de comunicación: emisores, transmisores. Canales, mensajes. Receptores, decodificadores. «Feedback».

Redes de comunicación, canales y medios.

Dificultades/barreras en la comunicación. El arco de distorsión. Los filtros.

Las personas. El código de racionalidad.

Recursos para manipular los datos de la percepción. Estereotipos. Efecto halo. Proyección. Expectativas. Percepción selectiva. Defensa perceptiva.

La comunicación generadora de comportamientos.

Comunicación como fuente de crecimiento.

El control de la información. La información como función de dirección.

b) Negociación:

Concepto y elementos.

Estrategias de negociación.

Estilos de influencia.

c) Solución de problemas y toma de decisiones:

Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo. Proceso para la resolución de problemas. Enunciado. Especificación. Diferencias. Cambios. Hipótesis, posibles causas. Causa más probable.

Factores que influyen en una decisión. La dificultad del tema. Las actitudes de las personas que intervienen en la decisión.

Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo. Consenso. Mayoría.

Fases en la toma de decisiones. Enunciado. Objetivos, clasificación. Búsqueda de alternativas, evaluación. Elección tentativa. Consecuencias adversas, riesgos. Probabilidad, gravedad. Elección final.

d) Estilos de mando:

Dirección y/o liderazgo. Definición. Papel del mando.

Estilos de dirección. «Laissez-faire». Paternalista, Burocrático. Autocrático. Democrático.

Teorías, enfoques del liderazgo. Teoría del «gran hombre». Teoría de los rasgos. Enfoque situacional. Enfoque funcional. Enfoque empírico.

La teoría del liderazgo situacional de Paul Hershey.

e) Conducción/dirección de equipos de trabajo:

Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.

Etapas de una reunión.

Tipos de reuniones.

Técnicas de dinámica y dirección de grupos.

Tipología de los participantes.

Preparación de la reunión.

Desarrollo de la reunión.

Los problemas de las reuniones.

f) La motivación en el entorno laboral:

Definición de la motivación.

Principales teorías de motivación. McGregor. Maslow. Stogdell. Herzberg. McClelland. Teoría de la equidad.

Diagnóstico de factores motivacionales. Motivo de logro. «Locus control».

Módulo profesional de formación en centro de trabajo

Contenidos (duración 380 horas)

a) Trabajos de preparación del terreno e implantación de jardines:

Procedimiento de replanteo.

Técnicas de utilización de maquinaria, aperos y herramientas para la preparación del terreno.

Procedimientos de siembras, plantaciones y labores primarias de conservación para la entrega del jardín.

b) Operaciones de mantenimiento de los elementos vegetales y no vegetales de un jardín:

Operaciones culturales del suelo para el mantenimiento de jardines.

Técnicas de poda, pinzamiento y restauración de los elementos vegetales del jardín.

Procedimientos de realización de riegos, control fitosanitario y abonado de los elementos vegetales.

Operaciones de siega, aireado, escarificado y recebo de céspedes y praderas.

Procedimientos de mantenimiento y reposición de elementos no vegetales.

c) Trabajos de propagación y mantenimiento de los cultivos de un vivero:

Técnicas de utilización de maquinaria, aperos y herramientas para la preparación, plantación y mantenimiento del terreno de un vivero.

Procedimientos de propagación y trasplante.

Operaciones de mantenimiento de cultivos e instalaciones.

d) Operaciones de multiplicación y reproducción vegetativa:

Técnicas de propagación vegetativa o asexual.

Técnicas de reproducción sexual. Procedimientos de selección de semillas. Técnicas de semillado.

Técnicas de cultivo «in vitro». Preparación y utilización de materiales y medios.

Operaciones de mantenimiento de estructuras e instalaciones de propagación vegetativa.

e) Trabajos de ajardinamiento y decoración de interiores:

Procedimientos de selección y preparación de plantas y jardineras.

Técnicas de selección y composición de arreglos florales.

Operaciones de mantenimiento de elementos vegetales y no vegetales.

f) Utilización de tractores y equipos agrícolas:

Características técnicas y prestaciones de los equipos. Normas y manuales de utilización y funcionamiento.

Accionamiento de los equipos y tractores. Enganche. Ajuste y regulación de tractores y equipos.

Variables de utilización. Velocidad. Régimen de giro. Selección de marchas. Funcionamiento de la toma de fuerza.

Patínaje y lastrado. Circuitos de trabajo. Procedimiento de maniobra.

Carga y suministro de materias primas a los equipos. Procedimiento, tiempos de carga, equipos de suministro complementarios.

g) Valoración del trabajo mecanizado:

Medición de tiempos de trabajo y cantidad de trabajo.

Fichas y diarios de trabajo de campo.

Cálculo de capacidades, rendimientos y eficiencias de trabajo.

Valoración de resultados y mejora de los procedimientos.

h) Operaciones de mantenimiento de tractores y equipos agrarios:

Manuales de servicio de los equipos agrarios.

Operaciones de mantenimiento, procedimientos de ejecución, comprobación y registro.

Diarios de mantenimiento o de taller.

Registros de frecuencia de las operaciones de mantenimiento.

Herramientas y equipos de taller. Funcionamiento y procedimientos de uso.

Diagnóstico básico de averías.

i) Condiciones de seguridad e higiene en la utilización de equipos agrarios:

Riesgos previsibles en la utilización de equipos agrarios.

Protecciones personales para operarios de equipos agrarios.

Elementos de protección en equipos agrarios.

Normas de circulación de equipos automotrices y arrastrados.

Procedimientos de limpieza de equipos agrarios.

Eliminación de residuos y subproductos del mantenimiento de equipos e instalaciones agrarios.

j) Aplicación de las normas de seguridad e higiene:

Identificación de los riesgos.

Utilización de los medios de protección.

Requisitos y medidas de higiene en la utilización de máquinas y equipos en la manipulación de productos.

Módulo profesional de formación y orientación laboral

Contenidos (duración 65 horas)

a) Salud laboral:

Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida.

Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos, organizativos. Medidas de prevención y protección.

Casos prácticos.

Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

Aplicación de técnicas de primeros auxilios: consciencia/inconsciencia. Reanimación cardiopulmonar.

Traumatismos. Salvamentos y transporte de accidentados.

b) Legislación y relaciones laborales:

Derecho laboral: normas fundamentales.

La relación laboral. Modalidades de contratación. Suspensión y extinción.

Seguridad Social y otras prestaciones.

Organos de representación.

Convenio colectivo. Negociación colectiva.

c) Orientación e inserción socio-laboral:

El mercado laboral. Estructura. Perspectivas del entorno.

El proceso de búsqueda de empleo. Fuentes de información; mecanismos de oferta/demanda y selección.

Iniciativas para el trabajo por cuenta propia. La empresa. Tipos de empresa. Trámites de constitución de pequeñas empresas.

Recursos de autoorientación. Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales.

Elaboración de itinerarios formativos profesionalizadores. La toma de decisiones