



MINISTERIO
DE TRABAJO
Y ASUNTOS SOCIALES

INSTITUTO NACIONAL
DE EMPLEO

PROGRAMA DEL CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL

Olivicultor

DATOS GENERALES DEL CURSO

- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1. Familia Profesional | AGRARIA |
| Área Profesional | FRUTICULTURA |
| 2. Denominación del Curso | OLIVICULTOR |
| 3. Código: | AAFR30 |
| 4. Tipo | OCUPACIÓN |

5. Objetivo General:

Desarrollar y ejecutar de forma racional el proceso de producción de las distintas variedades de olivos, utilizando las técnicas más apropiadas a fin de optimizar los procesos de preparación y desinfección del suelo, fertilización, plantación, riego y fertirrigación, mantenimiento del suelo, control fitosanitario, cuidados culturales, poda, recolección y comercialización del producto.

6. Requisitos del profesorado:

6.1. Nivel Académico:

Titulación universitaria o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia Profesional:

Deberá tener 3 años de experiencia en la ocupación.

6.3. Nivel pedagógico:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

7. Requisitos de acceso del alumnado:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Recomendable Certificado de Escolaridad.

7.2. Nivel profesional ó técnico:

No se precisan conocimientos técnicos específicos. Deben considerarse preferentes las personas con dedicación directa a la agricultura y aquellas que tengan mayores expectativas de empleo en este sector.

7.3. Condiciones físicas:

Ninguna en especial, salvo aquéllas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

8. Número de alumnos.

15 Alumnos.

9. Relación secuencial de Módulos Formativos.

- Preparación del suelo: labores y aperos
- Desinfección de suelos
- Abonado
- Plantación de árboles
- Riego
- Fertirrigación
- Control fitosanitario
- Mantenimiento de suelos
- Poda de frutales
- Técnicas de cultivo de olivos
- Tipificación, normalización y conservación
- Gestión básica.

10. Duración:

Prácticas.....	265 horas
Contenidos Teóricos.....	155 horas
Evaluaciones continuas.....	30 horas
Duración total.....	450 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Un aula de mínimo 30 m² (2m² por alumno).
- Mobiliario adecuado para la docencia a 15 alumnos adultos además de los elementos auxiliares.

11.2. Instalaciones para prácticas:

- Terreno, tipo era, de una superficie entre 2.000 y 3.000 m² para manipulación y manejo del tractor y maquinaria agrícola. De fácil acceso, sin desniveles y sin peligros.
- Parcela de 2 Ha, como mínimo, con poca inclinación para realizar el laboreo e implantación de los cultivos sin riesgos, cerca del lugar donde se imparta el curso y con toma de agua suficiente para ser regada.
- Terreno donde estén implantadas vides de diferentes edades y conformadas de formas diversas (emparradas y no), para hacer un seguimiento durante el curso de las mismas.
- Local de 50 m² de superficie, piso pavimentado, ventanales de aireación e iluminación, para acoger la maquinaria, aperos y otros productos, así como para la realización de determinadas prácticas propuestas.
- El acondicionamiento eléctrico deberá cumplir las normas de baja tensión y estar preparado de forma que permita la realización de las prácticas.

11.3. Otras instalaciones:

- Un espacio mínimo de 50 m² para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaria.
- Aseos y servicios higiénicos-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad, exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

12. Equipo y Material

12.1. Equipo:

Al coincidir módulos comunes para varias Ocupaciones de la misma Área o de Áreas distintas, a continuación se relaciona el equipo necesario para llevar a cabo las prácticas referentes a este curso. No obstante, esta relación se adecuará a las necesidades expresas de los cultivos a desarrollar.

- 1 Tractor agrícola de 60 a 80 C.V. de potencia homologada.
- 1 Remolque agrícola con pala mecánica y esparcidor de estiércol.
- 1 Cisterna para la distribución de purines y/o estiércol líquido.
- 1 Subsolador.
- 1 Destoconadora.
- 1 Despedregadora.
- 1 Refinadora.
- 1 Nivelador.
- 1 Arado de vertedera.
- 1 Arado de discos.
- 1 Cultivador.
- 1 Rastra.
- 1 Rulo.
- 1 Grada.
- 1 Rotocultivador.
- 1 Ahoyadora.
- 1 Cavadora.
- 1 Plantadora.
- 1 Equipo de tratamiento fitosanitario.
- 1 Equipo completo de riego localizado.
- 1 Vendimiadora.
- 1 Motocultor de ruedas de 25 C.V.
- 1 Equipo de poda hidráulico de 4 tijeras para acoplar al motocultor.

Todas las máquinas, aperos y aparatos estarán dotados con todos sus elementos, mecanismos y accesorios, así como del manual de instrucciones y despiece y se encontrarán en orden de servicio.

12.2. Herramientas y utillaje:

- Juego de herramientas.
- Tijeras de podar de una mano y de dos.
- Gato hidráulico.
- Bomba de repostado, de engrase y de lavado a presión.
- Cargador de batería.
- Sonda para toma de muestras del suelo.
- Tensiómetro para determinar la humedad del suelo.
- Balanza de precisión.
- Lupa binocular.
- Equipo elemental de campo para el análisis de suelo.
- Conductímetro digital transportable.
- Medidor de la concentración de azúcares. (Refractómetro).
- Penetrómetro.
- Peachímetro.
- Barrena.

- Hachas y sierras.
- Palas y azadas.
- Motoatomizadores de mochila y boquillas de pulverización.
- Peines.
- Varas.
- Escaleras.

12.3. Material de consumo:

- Plantones.
- Fertilizantes.
- Productos herbicidas.
- Productos fitosanitarios.
- Productos desinfectantes, desratizantes y desinsectantes.
- Productos detergentes
- Combustibles y lubricantes.
- Productos fitorreguladores.
- Mallas.
- Lonas.
- Repuestos.

12.4. Material didáctico:

A los alumnos se le proporcionará los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles, para el desarrollo del curso.

12.5.Elementos de protección:

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

13. Inclusión de nuevas tecnologías:

Las nuevas tecnologías deberán estar presentes en el desarrollo de los módulos; no obstante se incidirá especialmente en los temas:

- La informática como medio para la determinación del análisis foliar, del agua y del suelo.
- Nuevas variedades y patrones.
- Nuevos marcos de plantación y sistemas de formación.
- Riego localizado por goteo y fertirrigación.
- Informatización y automatización del riego. Incorporación de medidores de la humedad del suelo y de la precipitación.
- Mecanización de las tareas de la poda. Equipos eléctricos y neumáticos de poda.
- Utilización de productos hormonales (fitorreguladores).
- Control integral de plagas y lucha biológica.
- Mecanización y automatización de la recolección.
- Utilización de la informática como medio de mejora de la gestión agraria.

Para fijar y perfeccionar los conocimientos adquiridos, se visitarán centros, organismos o empresas de la zona, cuya actividad esté relacionada con las materias propuestas.

Al final del curso se habrán totalizado 40 horas aproximadamente de formación e información sobre las nuevas tecnologías.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO.

14. Denominación del Módulo.

PREPARACIÓN DEL SUELO: LABORES Y APEROS

15. Objetivo del Módulo

Interpretar los elementos más característicos que configuran el suelo agrícola y realizar las labores de preparación del suelo, utilizando los aperos específicos para cada tipo de labor y terreno.

16. Duración del Módulo.

50 horas

17. Contenidos formativos del Módulo.

A) Practicas

- Reconocimiento de las características del suelo.
 - Reconocimiento de las distintas capas del suelo.
 - Comprobación de la textura del suelo.
 - Diferenciación de suelo y subsuelo agrícola.
 - Colocación de drenes.
- Acoplado de aperos al tractor.
 - Acoplado y desacoplado de aperos de arrastre.
 - Acoplado y desacoplado de aperos semisuspendidos.
 - Acoplado y desacoplado de aperos suspendidos.
 - Acoplado y desacoplado del árbol de transmisión a la t.d.f. del tractor.
- Despeje de elementos gruesos y nivelación del suelo.
 - Regulación de los aperos.
 - Realización de un destocoado.
 - Realización de un despedregado.
 - Realización de un refinado.
 - Engrase de elementos y conservación del equipo.
 - Identificación de elementos de mayor desgaste y sustitución de los mismos.
- Laboreo en profundidad del suelo.
 - Regulación de los aperos para labores profundas.
 - Realización de una labor profunda con subsolador.
 - Realización de una labor semiprofunda con arado de vertedera.
 - Realización de una labor profunda con gradas de discos pesadas.
 - Engrase de elementos y conservación del equipo.
 - Identificación de elementos de mayor desgaste y sustitución de los mismos.
- Laboreo superficial del suelo.
 - Regulación de los aperos para labores superficiales.
 - Realización de una labor superficial con grada de púas.
 - Realización de una labor superficial con grada de discos.
 - Realización de una labor superficial con cultivador.
 - Realización de una labor superficial con rotocultor.
 - Engrase de elementos y conservación del equipo.
 - Identificación de elementos de mayor desgaste y sustitución de los mismos.

B) Contenidos Teóricos

- Características del suelo.
 - Concepto de perfil del suelo y profundidad de suelo.
 - Textura: concepto de textura, clasificación de suelos según su textura, métodos de determinación de texturas, relación entre textura y fertilidad.
 - Componentes del suelo.
 - Drenaje.
 - Efectos del uso de la maquinaria en la conservación del suelo.
- Nociones de acoplamiento de aperos al tractor.
 - Formas de acoplamiento de aperos al tractor.
 - Distintos puntos de acoplamiento en el tractor.
 - Dispositivo de acoplamiento rápido.
 - Normas de seguridad.
- Eliminación de obstáculos y refinado del terreno.
 - Tipos y regulaciones de los aperos de despedregado, destocoado, nivelado y refinado.
 - Destocoado.
 - Despedregado.
 - Refinado.
- Labores profundas de preparación de suelos.
 - Exigencias de los cultivos en la preparación profunda de suelos.
 - Tipos y regulaciones de subsoladores, arados y gradas.
- Funciones, misión y labores específicas de subsoladores, arados y gradas.
 - Subsulado.
 - Arado de vertedera.
 - Gradeo pesado.
- Labores superficiales de preparación de suelos.
 - Exigencias de los cultivos en la preparación superficial de suelos.
 - Tipos y regulaciones de gradas, cultivadores y aperos similares.
 - Funciones, misión y labores específicas de gradas, cultivadores y aperos similares.
 - Gradeo.
 - Pases de cultivador.
 - Pases con vibrocultor y rotocultor.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas.
- Precisión en el acoplamiento de aperos al tractor.
- Rigor y habilidad en el uso de aperos para efectuar las labores.
- Sentido de observación y deducción práctica.

14. Denominación del módulo:

DESINFECCIÓN SUELOS.

15. Objetivo del módulo:

Desinfectar el suelo aplicando las técnicas y productos adecuados a los agentes causantes del daño.

16. Duración del módulo:

30 Horas

17. Contenido formativo del módulo:

A) Prácticas

- Observación e identificación de agentes patógenos del suelo.
 - Observación e identificación de nemátodos a partir de una muestra de suelo.
 - Observación e identificación de insectos a partir de una muestra de suelo.
 - Observación e identificación de semillas de malas hierbas a partir de una muestra de suelo.
 - Observación e identificación de colonias cultivadas de hongos a partir de una muestra de suelo.
 - Observación de síntomas de presencia de virus y bacterias en un cultivo.
- Reconocimiento de las características y propiedades del suelo para la desinfección.
 - Medición de temperatura y humedad del suelo.
 - Realización labores preparatorias del suelo para desinfectarlo.
- Aplicación de desinfección de suelo mediante la utilización de métodos físicos.
 - Desinfección con vapor de agua.
 - Desinfección mediante solarización.
- Aplicación de desinfección de suelos mediante la utilización de productos químicos.
 - Desinfección aplicando bromuro de metilo.
 - Desinfección aplicando productos en forma granular.
 - Desinfección aplicando productos en forma líquida.
- Cumplimiento de normas de seguridad e higiene.
 - Aplicación de las normas de seguridad e higiene.

B) Contenidos teóricos

- Agentes patógenos del suelo.
 - El suelo como medio vivo.
 - Concepto de agente patógeno. Clasificación.
 - Sintomatología e identificación.
- La desinfección de suelos.
 - Finalidad de la desinfección de suelos.
 - Métodos de desinfección de suelos.
 - Preparación del suelo para la desinfección.
- Desinfección de suelos mediante métodos físicos.
 - Métodos físicos de desinfección. Características.
 - Desinfección mediante vapor de agua. Equipo y manejo.
 - La solarización. Equipo y manejo.
 - Acción biocida sobre nemátodos, insectos, hongos, bacterias, virus y malas hierbas de los diferentes sistemas.

- Desinfección de suelos con productos químicos.
 - Métodos químicos de desinfección. Características.
 - Desinfección mediante la aplicación de gas. Productos. Equipo y manejo.
 - Desinfección mediante la aplicación de productos líquidos. Productos. Equipo y manejo.
 - Desinfección mediante la aplicación de granulados. Productos. Equipo y manejo.
 - Acción biocida sobre nemátodos, insectos, hongos, bacterias, virus y malas hierbas según el producto utilizado.
 - Aplicación al aire libre o en espacios cerrados.
 - Aireación y lavado del suelo.
 - Señalización de la zona desinfectada.
- Normas de seguridad e higiene.
 - Normativa que afecta al uso de pesticidas.
 - Efectos de los diferentes desinfectantes sobre el organismo humano.
 - Síntomas de las intoxicaciones y quemaduras.
 - Primeros auxilios.
 - Precauciones en el transporte, carga, descarga, almacenaje y manipulación.
 - Métodos y equipos de protección.
 - Higiene del aplicador y ayudantes.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas.
- Precisión en el acoplamiento de aperos al tractor.
- Rigor y habilidad en el uso de aperos para efectuar las labores.
- Sentido de observación y deducción práctica.

14. Denominación del módulo:

ABONADO.

15. Objetivo del módulo:

Conocer las necesidades y los mecanismos de nutrición vegetal y las distintas clases de abonos y enmiendas, y calcular y aplicar los abonados más adecuados en función de los distintos tipos de suelos y cultivos.

16. Duración del módulo:

40 horas

17. Contenido formativo del módulo.**A) Prácticas**

- Nutrición vegetal.
 - Identificación de las carencias nutricionales del cultivo.
- Identificación de abonos.
 - Identificación de diferentes abonos orgánicos.
 - Interpretación de etiquetajes de abonos.
 - Cálculo de la unidad fertilizante.
 - Pesada y mezcla de abonos simples.
- Análisis y tomas de muestras.
 - Toma de muestras de suelo y subsuelo.
 - Interpretación básica de análisis de suelos.
 - Utilización del peachímetro en muestras de suelo.
 - Utilización del conductímetro en muestras de suelo.
 - Toma de muestras foliares.
 - Interpretación básica de análisis foliares.
- Cálculo del abonado y enmiendas.
 - Cálculo del abonado orgánico de fondo.
 - Cálculo del abonado mineral de fondo.
 - Cálculo del abonado mineral de cobertera.
 - Cálculo del estercolado.
 - Cálculo de enmiendas.
 - Cálculo de costes de abonado.
- Aplicación del abonado
 - Regulación de abonadoras.
 - Realización práctica de un abonado mineral de fondo.
 - Realización práctica de un abonado orgánico de fondo.
 - Realización práctica de un abonado mineral de cobertera.
 - Realización práctica de la aplicación de purines.
 - Realización práctica de un abonado en verde.
 - Realización práctica de la aplicación del abonado foliar.
 - Realización práctica de la aplicación de enmiendas.

B) Contenidos teóricos

- **Nutrición vegetal.**
 - Factores limitadores de la producción: luz, temperatura, humedad, elementos nutritivos, otros factores.
 - Relación suelo-planta. Mecanismos de absorción de los elementos nutritivos por la planta.
 - Elementos nutritivos y fertilizantes: macroelementos, microelementos y absorción de éstos.
 - Características químicas del suelo. Acidez del suelo. Salinidad y alcalinidad.
 - Concepto de enmienda de suelos.
 - Concepto de carencia nutricional. Principales síntomas.
- **Abonos orgánicos y minerales.**
 - Materia orgánica del suelo: microorganismos del suelo, el humus, fases de descomposición, relación C/N.
 - Importancia del abono orgánico.
 - Aportación de materia orgánica: estiércol, purines, compost, abonado en verde, lodos de depuradoras. Problemática. Aportación de nutrientes.
 - Abonos minerales: riqueza, UF, relación UF/kg., cálculo precio UF, abonos simples y compuestos, presentación comercial, higroscopicidad, fórmula, equilibrio.
 - Leyes del abonado mineral.
 - Macroelementos: fuentes, principales abonos minerales y aplicaciones.
 - Nitrógeno.
 - Fósforo.
 - Potasio.
 - Elementos secundarios: azufre, calcio y magnesio.
 - Microelementos.
 - Abonos minerales compuestos y complejos: nomenclatura, estado de los elementos, aplicaciones, compuestos más usuales.
 - Compatibilidades e incompatibilidades de las combinaciones de abonos minerales.
- **Análisis y tomas de muestras.**
 - Toma de muestras de suelo y subsuelo. Métodos y herramientas.
 - Parámetros químicos de los análisis de suelos.
 - Toma de muestras foliares.
 - Interpretación de los parámetros más significativos de los análisis de suelos y foliares.
- **Cálculo de abonado.**
 - Cálculo de abonado orgánico. Dosis y productos a utilizar.
 - Cálculo de abonado mineral. Dosis y productos a utilizar.
 - Cálculo de enmiendas. Productos a utilizar.
 - Costes de abonado.
- **Técnicas de aplicación de abonado.**
 - Sistemas de aplicación: abonado de fondo, abonado de cobertura, aplicación foliar.
 - Época de aplicación. Periodos críticos.
 - Maquinaria de abonado. Tipos y características.
- **Fertilización y medio ambiente.**
 - Drenaje del suelo. Pérdida de abono por riego o lluvia. Lixiviación. Contaminación de aguas subterráneas y superficiales.
 - La eutrofización de aguas por la utilización de superfosfatos y purines.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Aplicación de una sistemática del abonado de forma rigurosa.
- Precisión en el cálculo y dosificación de abonos.
- Rigor y habilidad en el uso de abonadoras.
- Sentido de observación y deducción práctica.

14. Denominación del módulo:

PLANTACIÓN DE ÁRBOLES.

15. Objetivo del módulo:

Plantar árboles habiendo marcado sobre el terreno la disposición según el sistema elegido, acondicionando el terreno, preparando los plantones y realizando los cuidados inmediatamente posteriores a la plantación, de las especies y variedades de frutales, vid y olivo.

16. Duración del módulo:

35 horas.

17. Contenido formativo del módulo:**A) Prácticas**

- Reconocimiento de las principales especies y variedades de frutales, vid y olivo.
 - Identificación de especies y variedades de frutales de pepita.
 - Identificación de especies y variedades de frutales de hueso.
 - Identificación de especies y variedades de frutales subtropicales.
 - Identificación de especies y variedades de agrios.
 - Identificación de los órganos florales de las diferentes especies frutales.
 - Identificación de variedades de vid.
 - Identificación de variedades de olivo.
 - Determinación de las combinaciones patrón-injerto más aconsejables según la zona.
- Elección del lugar de plantación.
 - Reconocimiento del terreno destinado a la plantación.
 - Acondicionamiento de accesos.
 - Determinación de las condiciones climáticas más aconsejables para la implantación de un tipo de frutal.
- Elección del marco de plantación.
 - Reconocimiento de los diferentes marcos de plantación.
 - Confección de comparativas entre distintas disposiciones de árboles dentro de la plantación.
 - Cálculo del número de árboles necesario según una densidad de plantación determinada.
 - Confección de comparativas entre distintas densidades de plantación.
- Preparación de la plantación de árboles frutales, olivos y vides.
 - Marqueo del terreno según diferentes modelos.
 - Apertura de hoyos manual.
 - Apertura de hoyos con ahoyadora mecánica.
 - Revisión de los árboles a la llegada a la plantación.
 - Poda de las raíces y eliminación de las sobrantes.
 - Desinfección de los plantones.
- Realización de la plantación.
 - Realización práctica de la plantación de frutales.
 - Realización práctica de la plantación de vides.
 - Realización práctica de la plantación de olivos.

B) Contenidos teóricos

- Especies y variedades de árboles frutales, vid y olivo.
 - Descripción botánica, características agronómicas y comerciales de las principales especies y variedades de frutales de pepita.
 - Descripción botánica, características agronómicas y comerciales de las principales especies y variedades de frutales de hueso.
 - Descripción botánica, características agronómicas y comerciales de las principales especies y variedades de frutales subtropicales.
 - Descripción botánica, características agronómicas y comerciales de las principales especies y variedades de agrios.
 - Descripción botánica, características agronómicas y comerciales de las principales variedades de vid.
 - Descripción botánica, características agronómicas y comerciales de las principales variedades de olivos.
 - Características de los patrones de frutales, vid y olivo.
 - Afinidad variedad-patrón.
 - Nuevas variedades y patrones.
- Lugar de plantación.
 - Factores que influyen en la elección del lugar de plantación:
 - factores climáticos.
 - factores edafológicos.
 - factores socio-económicos.
 - factores geográficos.
- Sistema de plantación.
 - Plantaciones asociadas.
 - Plantaciones puras.
 - Forma de los árboles.
 - Densidad de plantación. Factores que influyen.
 - Marco de plantación : marco real, marco rectangular, al tresbolillo, al cinco de oros.
 - Factores que influyen en el sistema de plantación.
 - Elección de especies y variedades.
- Plantación.
 - Época de plantación.
 - Preparación de los plantones para su plantación.
 - Empaquetaje o trazado de la plantación.
 - Proceso de plantación..
 - Cuidados posteriores a la plantación.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas.
- Rigor y habilidad en el uso de maquinaria para efectuar las tareas.
- Sentido de observación y deducción práctica.
- Precisión en los cálculos, marqueos y distribución de hoyos.

14. Denominación del módulo:

RIEGO

15. Objetivo del módulo:

Aplicar racionalmente el agua de riego en función de las necesidades hídricas del cultivo, utilizando los diferentes sistemas de riego de superficie, aspersión y goteo.

16. Duración del módulo:

40 horas.

17. Contenido formativo del módulo.**A) Prácticas**

- Cálculo del agua útil del suelo.
 - Determinación de la humedad del suelo.
 - Medición de la humedad del suelo con tensiómetro.
 - Medición de la permeabilidad del suelo.
- Cálculo de las necesidades y programación de riego.
 - Cálculo de las necesidades hídricas del cultivo.
 - Determinación del balance hídrico.
 - Cálculo de la dotación de riego.
 - Cálculo del turno o frecuencia de riego.
- Aplicación de riego a pie o de superficie.
 - Acondicionamiento del terreno para el riego por pie.
 - Realización de riego por surcos.
 - Realización de riego por fajas.
 - Realización de riego por eras.
 - Comprobación de la eficacia del riego.
- Aplicación de riego por aspersión.
 - Acondicionamiento del terreno para la instalación de los aspersores.
 - Instalación de ramales principales y secundarios.
 - Montaje y desmontaje de un equipo móvil de riego.
 - Cambio de la posición de la red. Posturas.
 - Mantenimiento y conservación del equipo.
 - Comprobación de la eficacia del riego.
- Aplicación de riego localizado.
 - Medición de la forma y dimensiones del bulbo de humedad.
 - Aplicación de un programa de riego.
 - Identificación y manejo de válvulas y sensores.
 - Montaje y desmontaje de diferentes sistemas de riego localizado.
 - Comprobación de la eficacia del riego.
- Conservación y manejo de equipos de bombeo.
 - Reconocimiento de los componentes de una bomba de riego.
 - Cebado de bombas y arranque del sistema.
 - Puesta en funcionamiento y parada del equipo de riego.
 - Limpieza de filtros.
 - Mantenimiento de bombas y equipos de bombeo.

- Recogida y almacenaje de equipos de riego.

B) Contenidos teóricos

- El agua en el suelo.
 - Movimiento del agua en el suelo.
 - Capacidad de campo, punto de marchitez y agua útil.
 - Medición de la humedad: tensiómetros.
 - Sistemas de riego. Ventajas e inconvenientes. Tipos, características y funcionamiento.
- Necesidades hídricas y programación de riego.
 - Balance hídrico. Métodos para la determinación de las necesidades de agua de los cultivos.
 - Evapotranspiración. Concepto y métodos de medida.
 - Necesidades de agua de los cultivos.
 - Dotación de riego.
 - Frecuencia de riego.
 - Calendario de riego.
- Riego de pie o de superficie.
 - Sistemas de riego por desbordamiento, por infiltración e inundación. Conceptos generales, aplicaciones ventajas e inconvenientes.
 - Canales, acequias, válvulas y compuertas.
 - Aforos: tipos.
 - Riego por fajas.
 - Riego por eras.
 - Riego por surcos.
- Riego por aspersión.
 - Ideas generales y razones que justifican el riego por aspersión.
 - Sistemas de riego por aspersión.
 - Elementos básicos del equipo de riego por aspersión.
 - Reparto de agua: intensidad de lluvia, índice de eficacia, disposición de aspersores.
 - Uniformidad del riego.
 - Posturas y distribución.
 - Detección de averías.
 - Aplicación antiheladas.
 - Automatización del riego.
- Riego localizado.
 - Identificación y manejo de los principales componentes de una instalación de riego localizado:
 - Equipos de presión.
 - Equipos de filtrado.
 - Equipos de seguridad y presión (manómetros, rotámetros, válvulas hidráulicas y electromagnéticas, contadores, presostatos)
 - Goteros.
 - Equipos de fertilización.
 - Automatismos. Programadores por tiempos y por caudales de riego.
 - Evaluación de la instalación de riego localizado. Coeficiente de uniformidad.
- Conservación y mantenimiento del equipo de bombeo y distribución de agua de riego.
 - Aspectos generales de las instalaciones de bombeo.
 - Tipos de bombas.
 - Sistemas de cebado y control.
 - Aspectos básicos sobre presión y potencia de las bombas.
 - Conservación y mantenimiento de equipos de bombeo y distribución.

- Normas de seguridad e higiene en el manejo de equipos de bombeo.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas
- Mantenimiento de una actitud vigilante y atenta ante los requisitos que exige cada sistema de riego.
- Rigor y habilidad en el uso de los aparatos de medida y los equipos de riego
- Sentido de observación y deducción práctica
- Conciencia de la importancia de la utilización racional del agua.

14. Denominación del módulo:

FERTIRRIGACIÓN

15. Objetivo del módulo:

Aplicar de forma racional el abonado a través del agua de riego, tomando muestras de agua y de la solución nutritiva e interpretando los datos de sus análisis para preparar las soluciones madres.

16. Duración del módulo:

30 horas

17. Contenido formativo del módulo.

A) Prácticas

- Toma de muestras de agua y soluciones nutritivas e interpretación de datos de los análisis.
 - Toma de muestras de agua.
 - Interpretación de los datos de un análisis de agua.
 - Toma de muestras de soluciones nutritivas.
 - Interpretación de los datos de un análisis de soluciones nutritivas.
- Cálculo y preparación de soluciones madres.
 - Determinación de las necesidades de fertilización.
 - Identificación de los fertilizantes adecuados a la fertirrigación.
 - Cálculo de las cantidades de fertilizantes a incorporar para la preparación de una solución madre.
 - Preparación de soluciones madres.
 - Medición del pH y conductividad de la solución madre.
 - Verificación de la ausencia de precipitados químicos.
 - Adaptación de un programa de fertirrigación para un cultivo.
 - Medición del pH y conductividad de la solución nutritiva.
- Aplicación de la fertirrigación.
 - Evaluación del funcionamiento de un equipo de fertirrigación.
 - Aplicación de medidas para evitar obturaciones en el tanque de fertilización.
 - Evaluación de la eficiencia en la uniformidad del riego.

B) Contenidos teóricos

- Toma de muestras de agua para su análisis e interpretación de resultados.
 - Metodología en la toma de muestras de agua.
 - El pechímetro y el conductímetro.
 - Interpretación de los resultados mas significativos en los análisis. Evaluación del estado nutricional de las plantas.
- Abonos solubles y líquidos.
 - Características de los abonos comerciales utilizados en fertirrigación.
 - Conceptos generales: riqueza, UF, relación UF/Kg, abono simple y abono compuesto.
 - Abonos solubles y abonos líquidos. Presentación comercial.
 - Mezclas de abonos solubles y líquidos. Precipitaciones.
 - Incompatibilidad de abonos.
- Soluciones madres.
 - Conceptos básicos sobre peso atómico y peso molecular.
 - Formas de expresar las concentraciones de las soluciones nutritivas. Equivalencias.

- Necesidades nutritivas de los cultivos.
- Cálculo y ajuste de soluciones madres.
- Preparación de las soluciones madres.
- Equipos de fertirrigación.
 - Equipamiento básico para fertirrigar.
 - Tanques de fertilizantes.
 - Inyectores. Dosificadores.
 - Filtros.
 - Agitadores.
 - Automatismos para fertirrigación : sondas, ordenadores.
 - Evaluación del sistema de fertirrigación. Coeficiente de uniformidad de riego y comprobación de los dosificadores.
 - Obturaciones de los emisores. Causas físicas, químicas y biológicas. Medidas preventivas.
 - Limpieza del equipo de fertirrigación.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas.
- Precisión en las pesadas, dosificaciones y mezclas.
- Rigor y habilidad en el uso de equipos y aparatos.
- Sentido de observación y deducción práctica.
- Cuidado en el uso de ácidos.

14. Denominación del módulo:

CONTROL FITOSANITARIO.

15. Objetivo del módulo:

Identificar los distintos agentes causales de plagas, la sintomatología de las enfermedades y las alteraciones fisiológicas, reconocer las malas hierbas, así como utilizar los métodos de lucha más adecuados contra los mismos.

16. Duración del módulo:

50 horas

17. Contenido formativo del módulo.

A) Prácticas

- Identificación de malas hierbas.
 - Identificación de especies anuales de ciclo invierno-primavera.
 - Identificación de especies anuales de ciclo primavera-verano.
 - Identificación de especies perennes.
- Identificación de alteraciones fisiológicas.
 - Identificación de alteraciones fisiológicas producidas por agentes atmosféricos y edafológicos.
 - Identificación de alteraciones fisiológicas producidas por agentes contaminantes.
 - Identificación de alteraciones fisiológicas producidas por técnicas culturales mal aplicadas.
- Identificación de enfermedades.
 - Identificación de enfermedades más comunes producidas por hongos.
 - Identificación de enfermedades más comunes producidas por bacterias.
 - Identificación de enfermedades producidas por virus.
- Reconocimiento e identificación de plagas.
 - Identificación de plagas más comunes producidas por insectos.
 - Identificación de plagas más comunes producidas por ácaros.
 - Identificación de plagas más comunes producidas por nemátodos.
 - Identificación de plagas más comunes producidas por vertebrados.
 - Identificación de plagas más comunes producidas por moluscos.
- Elección y preparación de productos fitosanitarios.
 - Interpretación de los datos de las etiquetas de los productos fitosanitarios.
 - Determinación del momento de tratamiento.
 - Elección, mezcla y dosificación de pesticida para un tratamiento concreto.
 - Confección de un calendario mínimo de tratamientos herbicidas, plaguicidas y fungicidas para un cultivo determinado.
 - Dosificación de productos fitosanitarios y preparación del caldo.
- Aplicación del método de control integrado contra malas hierbas, enfermedades y plagas.
 - Aplicación de métodos indirectos para el control de plagas.
 - Control de la evolución de la población de una plaga.
 - Control de la introducción y evolución de los auxiliares (depredadores y parasitoides).
 - Colocación de trampas.
- Conservación, manejo y mantenimiento de equipos de aplicación de pesticidas.
 - Manejo y mantenimiento de espolvoreadores.
 - Manejo y mantenimiento de pulverizadores.

- Manejo y mantenimiento de atomizadores.
- Manejo y mantenimiento de nebulizadores.
- Aplicación de las normas de seguridad e higiene.
 - Utilización del equipo de protección.

B) Contenidos teóricos

- Características generales sobre malas hierbas.
 - Concepto de mala hierba.
 - Clasificación e identificación de malas hierbas.
 - Malas hierbas más frecuentes en el cultivo según tipo de cultivo (riego - seco) y periodo estacional.
- Características generales sobre alteraciones fisiológicas.
 - Concepto de alteración fisiológica.
 - Clasificación de agentes causantes de alteraciones fisiológicas (agentes atmosféricos, contaminación, técnicas culturales mal aplicadas).
- Características generales sobre enfermedades.
 - Concepto de enfermedad.
 - Parasitismo vegetal: hongos y fanerógamas. Sintomatología e identificación.
 - Definición de bacteria.
 - Enfermedades producidas por bacterias. Sintomatología e identificación.
 - Definición de virus.
 - Enfermedades producidas por virus. Sintomatología e identificación.
 - Enfermedades más frecuentes en los cultivos.
- Características generales sobre plagas.
 - Concepto de plaga.
 - Plagas producidas por animales vertebrados.
 - Plagas producidas por artrópodos (insectos, ácaros, miriápodos)
 - Plagas producidas por gusanos.
 - Plagas producidas por moluscos.
 - Plagas más frecuentes en el cultivo.
 - Ciclos biológicos.
- Clasificación y preparación de productos fitosanitarios.
 - Definición de producto comercial, materia activa (riqueza y formulación) y categoría toxicológica.
 - Clasificación de los pesticidas según agentes a controlar, materia activa, modo de actuar y época de aplicación.
 - Pesticidas de origen biológico y derivados vegetales.
 - Clasificación de las materias activas agrupadas por cultivos y parásitos a combatir.
 - Clasificación de los pesticidas según su toxicidad respecto a las abejas.
 - Efectos secundarios de los pesticidas sobre la fauna útil.
 - Clasificación de pesticidas utilizables en agricultura ecológica.
 - Materias activas que presentan problemas de fitotoxicidad.
 - Pesticidas a utilizar para combatir las principales plagas y enfermedades del cultivo.
 - Efectos fitotóxicos de los herbicidas para los cultivos.
 - Elección de pesticidas.
 - Cálculo de producto necesario y de caldo a preparar.
 - Preparación del caldo.
 - Mezcla de materias activas. Incompatibilidades.
- Método de control integrado contra malas hierbas, enfermedades y plagas.
 - Enemigos naturales y enemigos polífagos.

- Métodos indirectos de control de agentes parásitos (escarda, mallas, abonado, variedades resistentes, sistema de riego, etc.).
- Control biológico contra agentes parásitos. Dinámica de poblaciones.
- Los factores ambientales y su influencia en la aplicación de las técnicas de lucha integrada.
- Atrayentes y repelentes.
- Introducción de predadores y parasitoides. Criterios, distribución y control
- Lucha integrada en cultivos al aire libre y bajo abrigo.
- Criterios para escoger pesticidas a utilizar en la lucha integrada y formas de aplicación. Umbral de tratamiento.
- Desarrollo de resistencias a los pesticidas.
- Sistemas de seguimiento de parásitos. Estaciones de aviso. Equipos de control.
- Maquinaria para la aplicación de pesticidas. Conservación, manejo y mantenimiento.
 - Espolvoreadores. Características, tipos, regulación y manejo.
 - Pulverizadores. Características, tipos, regulación y manejo.
 - Atomizadores. Características, tipos, regulación y manejo.
 - Nebulizadores. Características, tipos, regulación y manejo.
 - Elección de máquina para la aplicación de un determinado pesticida.
 - Limpieza de la máquina utilizada.
 - Conservación y mantenimiento de las distintas máquinas.
- Normas de seguridad e higiene en la utilización de pesticidas.
 - Toxicología humana y peligrosidad.
 - Normas de seguridad e higiene para el transporte y almacenaje de pesticidas.
 - Normas de seguridad e higiene para la preparación, realización del tratamiento y después del mismo.
 - Primeros auxilios en caso de intoxicación.
 - Residuos de pesticidas en las producciones recolectadas. Normativa sobre residuos tolerados y control de los mismos.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas.
- Precisión en el acoplamiento de las máquinas.
- Precisión en las pesadas, dosificaciones y mezclas.
- Rigor y habilidad en el uso de equipos y aparatos.
- Sentido de observación y deducción práctica.

14. Denominación del módulo:

MANTENIMIENTO DE SUELOS

15. Objetivo del módulo:

Aplicar técnicas de mantenimiento de suelos tendentes a evitar la erosión y conseguir un aprovechamiento máximo del agua del suelo y de los elementos fertilizantes del mismo.

16. Duración del módulo:

35 horas.

17. Contenido formativo del módulo.

A) Prácticas

- Realización de obras de defensa del terreno y corrección de cárcavas.
 - Construcción de muretes de piedra.
 - Construcción de gaviones.
 - Realización de pozas y surcos.
 - Realización de laboreo siguiendo líneas a nivel.
- Aplicación de técnicas de conservación y manejo de suelos mediante el no laboreo con suelo desnudo con aplicación de herbicidas.
 - Identificación y clasificación de malas hierbas.
 - Elección, dosificación y preparación del producto herbicida.
 - Cálculo del coste del sistema de mantenimiento de suelos mediante no laboreo y aplicación de herbicidas.
 - Confección de un calendario de tratamientos para combatir las malas hierbas en una plantación concreta.
 - Regulación del equipo de tratamientos y aplicación de un herbicida.
 - Limpieza del equipo.
 - Comparación de la eficacia de diferentes herbicidas.
- Aplicación de técnicas de conservación y manejo de suelos mediante cubiertas vegetales, temporales o permanentes, sobre el suelo.
 - Enterramiento de especies herbáceas en verde.
 - Elección de la especie pratense o de la mezcla más adecuada para implantar como pradera permanente en una plantación.
 - Regulación de la sembradora de pratenses y siembra.
 - Mantenimiento de una especie pratense de carácter permanente.
 - Cálculo del coste del sistema de mantenimiento de suelos mediante cubiertas vegetales, temporales o permanentes.
- Aplicación de técnicas de conservación y manejo de suelos mediante mulching.
 - Elección de materiales de cobertura para utilizar en la técnica del mulching
 - Realización práctica del mulching.
 - Cálculo de costes del sistema de mantenimiento de suelos mediante mulching.
- Aplicación de técnicas de conservación y manejo de suelos mediante el semilaboreo o laboreo mínimo.
 - Realización de pases cruzados con rastra.
 - Realización de pases cruzados con cultivador.
 - Cavado de las bases de los árboles con azadón.
 - Aplicación de herbicida en bandas.
 - Cálculo de costes del sistema de mantenimiento de suelos mediante el semilaboreo.

B) Contenidos teóricos

- Erosión de los suelos. Concepto y causas. Medidas de conservación y manejo de los suelos.
 - Erosión del suelo: Concepto, causas, erosión geológica o normal, erosión acelerada y erosión laminar. Daños directos y daños indirectos.
 - Medidas de conservación de los suelos: cultivos a nivel, contenido en materia orgánica del suelo, terrazas de desagüe y de absorción, corrección de cárcavas (muretes de piedra, gaviones, presas de ramas, suavización de taludes), realización de pozas de tierra.
 - Técnicas de manejo de los suelos: laboreo y no laboreo, ventajas e inconvenientes, modalidades.
- Técnicas de conservación y manejo de suelos desnudos mediante el no laboreo y la aplicación de herbicidas.
 - Concepto. Ventajas e inconvenientes respecto al laboreo convencional.
 - Labores preparatorias: subsolado y pase de rulo.
 - Identificación y clasificación de malas hierbas.
 - Aplicación de herbicidas. Tipos según cultivos y métodos de aplicación. Épocas de aplicación. Precauciones a tener en cuenta.
- Técnicas de conservación y manejo de suelos mediante cubiertas vegetales sobre el suelo (temporales o praderas permanentes).
 - Concepto. Ventajas e inconvenientes respecto a otros sistemas de no laboreo y al laboreo convencional.
 - Cultivos herbáceos temporales: Concepto, ventajas e inconvenientes, especies elegidas, enterrado anual en verde.
 - Praderas permanentes: Concepto. ventajas e inconvenientes, especies elegidas, abonado complementario.
- Técnicas de conservación y manejo de suelos mediante mulching.
 - Concepto. Ventajas e inconvenientes.
 - Materiales utilizados.
 - Práctica y condiciones.
 - Abonado adicional.
- Técnicas de conservación y manejo de suelos mediante el semilaboreo o laboreo mínimo.
 - Concepto. Ventajas e inconvenientes.
 - Aplicación en franjas de herbicidas. Tipos según cultivo, métodos y época de aplicación.
 - Técnica de laboreo en franjas. Método de aplicación y maquinaria a utilizar.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas
- Precisión en el acoplamiento de aperos al tractor
- Rigor y habilidad en el uso de aperos para efectuar las labores
- Sentido de observación y deducción práctica.

14. Denominación del módulo:

PODA DE FRUTALES

15. Objetivo del módulo:

Realizar la poda de formación y mantenimiento, en los distintos sistemas y épocas, de las diversas especies de frutales, vid y olivo.

16. Duración del módulo:

40 horas

17. Contenido formativo del módulo.**A) Prácticas**

- Aplicación de los principios generales de la poda.
 - Reconocimiento de las distintas partes de un árbol frutal.
 - Aplicación de normas básicas de la poda de cortes y control de vigor.
 - Desinfección de herramientas de podar y protección de cortes.
- Identificación de formaciones vegetativas y fructíferas.
 - Reconocimiento de los diferentes tipos de rama en frutales de pepita.
 - Reconocimiento de los diferentes tipos de rama en frutales de hueso.
 - Reconocimiento de los diferentes tipos de rama en vid.
 - Reconocimiento de los diferentes tipos de rama en olivo.
 - Diferenciación de los distintos estadios fenológicos en plantaciones de frutales de hueso, pepita y olivo.
- Aplicación de técnicas de poda de formación libre.
 - Poda de formación libre en frutales.
 - Poda de formación libre en olivo.
 - Poda de formación libre en vid.
- Aplicación de técnicas de poda de formación en formas apoyadas.
 - Poda de formación apoyada en frutales.
 - Poda de formación apoyada en vid.
 - Poda de formación intensiva en olivo
- Aplicación de técnicas de poda de fructificación y renovación.
 - Poda de fructificación y renovación en frutales.
 - Poda de fructificación y renovación en olivo.
 - Poda de fructificación y renovación en vid.
- Realización de técnicas de aclareo y aplicación de productos fitohormonales en frutales.
 - Aplicación de un tratamiento fitohormonal.
 - Realización de un aclareo manual.
 - Realización de un aclareo químico.
 - Eliminación de brotes, ramas y hojas en frutales, vid y olivos.
- Aplicación de las normas de seguridad e higiene en la poda.
 - Utilización del equipo de protección.

B) Contenidos teóricos

- Principios generales de la poda.
 - Estructura y morfología del árbol frutal.

- Crecimiento de la parte aérea.
- Periodos anuales de vegetación. Ciclo vegetativo.
- Fases de la vida del árbol frutal.
- Finalidad de la poda. Equilibrio fisiológico.
- Tipos y sistemas de poda.
- Normas básicas de la poda para conseguir equilibrio entre vegetación y producción.
- Equipos manuales y mecánicos de poda.
- Equipos de recolección de brotes y ramas.
- Desinfección de herramientas.
- Formaciones vegetativas y fructíferas en los frutales, vid y olivo.
 - Tipos de yemas : de madera, de flor (normales, latentes, adventicias) y compuestas.
 - Ramos o formaciones vegetativos: ramo normal o de madera, chupón, brindilla y dardo.
 - Ramos o formaciones fructíferos: ramo mixto, brindilla coronada, ramo de mayo, dardo coronado, lamburda y chifona.
 - Evolución de las ramas en los frutales.
 - Estados fenológicos de diversas especies.
- Técnicas de poda de formación en formaciones libres de frutales, vid y olivo.
 - Sistemas de poda de formación libre en frutales (vaso, pirámide, huso).
 - Sistemas de poda de formación libre en olivo.
 - Sistemas de poda de formación libre en vid (cortas, largas, mixta).
- Técnicas de poda de formación en formas apoyadas de frutales, vid y olivo.
 - Sistemas de poda de formación apoyada en frutales (palmeta, cordón, setos).
 - Sistemas de poda de formación apoyada en vid (emparrado a uno, dos o tres niveles, sistemas mixtos).
 - Sistemas intensivos de poda de formación en olivo.
- Técnicas de poda de fructificación y renovación en frutales, vid y olivo.
 - Poda de fructificación en frutales.
 - Poda de fructificación en olivo.
 - Poda de fructificación en la vid: en seco y en verde (despunte, despampanado, deshojado e incisión anular).
 - Poda de renovación en frutales.
 - Poda de renovación en olivo.
 - Poda de renovación en vid.
- Aclareo y aplicación de productos fitohormonales.
 - Fundamentos del aclareo y épocas a realizar.
 - Aclareo natural. Caída de frutos. Fases.
 - Aclareo manual.
 - Aclareo químico. Características, productos a utilizar y forma de aplicación.
 - Productos hormonales (fitorreguladores). Características, productos y formas de aplicación.
- Normas de seguridad e higiene en la poda.
 - Equipos de protección del podador.
 - Primeros auxilios.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas
- Precisión en el acoplamiento de las tijeras mecánicas.
- Rigor y habilidad en el uso de las herramientas para efectuar la poda
- Sentido de observación y deducción práctica.

14. Denominación del módulo:

TÉCNICAS DE CULTIVO EN OLIVOS.

15. Objetivo del módulo:

Aplicar las técnicas culturales específicas en el cultivo del olivo, así como recolectar la producción y acondicionarla, maximizando el rendimiento y preservando la calidad del producto.

16. Duración del módulo:

40 horas.

17. Contenido formativo del módulo.

A) Prácticas

- Elección de patrones de los olivos.
 - Elección de los patrones más adecuados para distintas especies.
- Aplicación de abonado.
 - Cálculo de las necesidades de abonado para una especie.
 - Distribución de abonado de fondo y de cobertera.
- Aplicación de las técnicas de tutorado y sistemas de apoyo en olivos.
 - Replanteo y marcado de la localización de los puntos de apoyo.
 - Apertura de hoyos, colocación del pie vertical y compactado del suelo.
 - Colocación y tensado de alambres.
 - Tutorado, guiado y atado.
- Realización del cavado, manual o mecánico, de olivos.
 - Cavado manual con azadón.
 - Cavado con cavadora mecánica.
- Aplicar tratamientos fitosanitarios.
 - Identificación de las principales plagas y enfermedades de los olivos.
 - Aplicación de tratamientos específicos para enfermedades y plagas más comunes.
- Realización de la recolección de aceitunas.
 - Recolección manual.
 - Recolección mecanizada.
 - Limpieza, envasado y transporte del fruto.

B) Contenidos teóricos

- Patrones de los olivos
 - Principales patrones de los olivos.
 - Influencia de los patrones: vigorosidad y resistencia.
- Técnicas de abonado.
 - Necesidades de abonado de fondo y de cobertura.
 - Épocas de aplicación de los abonos.
- Tutorado y sistemas de apoyo en olivos.
 - Replanteo y marcado de la localización de los puntos de apoyo.
 - Colocación de los pies verticales: materiales, apertura de hoyos, colocación y compactado del suelo.
 - Colocación y ajustado de alambres. Tensado.
 - Tutorado. Atado y guiado.

- Mantenimiento de instalaciones.
- Cavado de olivos.
 - Función del cavado de olivos.
 - Cavado manual con azadón.
 - Cavado con cavadora mecánica. Tipos de cavadoras, acoplado y desacoplado al tractor. Mantenimiento del apero.
- Tratamientos fitosanitarios.
 - Principales plagas y enfermedades de los olivos.
 - Tratamientos a aplicar: productos, dosis y equipos a utilizar.
- Recolección de la aceituna.
 - Maduración del fruto: periodo de maduración, evolución del contenido y calidad del aceite en el fruto.
 - Momento de la recolección: resistencia al desprendimiento y caída de los frutos, influencia en la siguiente cosecha.
 - Recolección manual de la aceituna: recogida del suelo, vareo y sistema de ordeño.
 - Recolección mecanizada: ciclones, vibradores y arrancadoras mecánicas.
 - Redes, arpilleras y plásticos.
 - Recolección de la aceituna de mesa.
 - Limpieza, envasado y transporte del fruto.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas.
- Precisión en el acoplamiento de aperos al tractor.
- Cuidado en el proceso de recolección de la aceituna de mesa.
- Meticulosidad en la recolección de las aceitunas a fin de inferir los menores daños posibles.
- Sentido de observación y deducción práctica.

14. Denominación del módulo:

TIPIFICACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CONSERVACIÓN.

15. Objetivo del módulo:

Realizar las tareas relativas a la tipificación, normalización y conservación de las distintas especies y variedades de hortalizas y frutos recolectados.

16. Duración del módulo:

30 horas.

17. Contenido formativo del módulo.

A) Prácticas

- Aplicación de la normativa sobre manipuladores de alimentos frescos.
 - Utilización del equipo de manipulador.
- Aplicación de la normativa sobre calidad de los productos de consumo en fresco (normalización y tipificación).
 - Realización manual del calibrado de diferentes productos.
 - Regulación de las máquinas de calibrado mecánico según producto.
 - Selección y confección de etiquetas según producto y categoría.
 - Clasificación de categorías de varias muestras de productos de diferentes especies.
 - Acondicionamiento y envasado de diversas especies.
- Aplicación de la normativa sobre recipientes que contengan productos alimentarios frescos de carácter perecedero.
 - Acondicionamiento de envases para diferentes especies.
 - Limpieza e higiene de envases de uso múltiple.
- Aplicación de técnicas de conservación de productos alimentarios frescos perecederos.
 - Preparación de una cámara frigorífica.
 - Comprobación de la regulación de las condiciones de la cámara.
 - Disposición de productos en el interior de la cámara.
 - Disposición de productos en el interior de un almacén ventilado.
 - Identificación de alteraciones derivadas de la conservación.
 - Confección de un croquis con la estructura de una cámara frigorífica.
 - Confección de un croquis con la estructura de una cámara de atmósfera controlada.
 - Confección de un croquis con la estructura de un almacén ventilado.

B) Contenidos teóricos

- Normativa sobre manipuladores de alimentos frescos.
 - Definición de manipulador.
 - Normas de higiene y aseo personal.
 - Normas sobre enfermedades del manipulador.
 - Prohibiciones relativas al manipulador.
- Normas de calidad para productos de consumo en fresco (normalización y tipificación).
 - Definición del producto.
 - Objeto de la norma.
 - Características mínimas de calidad :
 - Características generales.

- Defectos admitidos.
- Tolerancias de calidad.
- Calibrado:
 - Categorías, calibres de cada categoría, claves de la etiqueta, tolerancias de calibre.
 - Calibrado manual y mecánico.
- Presentación y embalaje de los productos según categorías:
 - Tipos de envase y acondicionamiento.
 - Etiquetado y rotulado.
- Normativa sobre recipientes que contengan productos alimentarios frescos, de carácter perecedero, no envasados o envueltos.
 - Concepto de recipiente y de utilizador.
 - Condiciones de los materiales.
 - Condiciones de los recipientes.
 - Limpieza e higiene de envases.
 - Identificación de recipientes.
- Conservación de productos de consumo en fresco.
 - Conservación en almacenes ventilados:
 - Especies y variedades en que puede practicarse esta modalidad de conservación.
 - Características del local.
 - Temperatura y humedad: regulación.
 - Conservación en cámaras frigoríficas.
 - La prerrefrigeración.
 - Estructura de una cámara frigorífica.
 - Temperatura y humedad: regulación.
 - Especies y variedades en que puede practicarse esta modalidad de conservación.
 - Conservación en atmósfera controlada.
 - Principios en que se basa.
 - Estructura de una cámara de atmósfera controlada.
 - Concentraciones de O₂ y CO₂.
 - Problemas de enfermedades y alteraciones derivados de la conservación.
 - Alteraciones que tienen origen en las condiciones de cultivo.
 - Alteraciones ligadas a la senescencia.
 - Alteraciones ligadas a las condiciones de conservación.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método y orden en la ejecución de tareas
- Precisión en el calibrado manual y en el regulado del calibrado mecánico.
- Cuidado en el manipulado de los productos.
- Rigor en el control de temperaturas y humedades de los almacenes y cámaras de conservación.
- Rigor en la clasificación de categorías y en la identificación de alteraciones que afectan a la calidad de los productos.
- Sentido de observación y deducción práctica.

14. Denominación del módulo:

GESTIÓN BÁSICA.

15. Objetivo del módulo:

Aplicar técnicas elementales de gestión y administración para optimizar y efectuar de forma adecuada el aprovisionamiento, las ventas y la organización básica del trabajo y explotación de los recursos.

16. Duración del módulo:

30 horas.

17. Contenido formativo del módulo.**A) Prácticas**

- Realización de aprovisionamientos y compras.
 - Realización de pedidos comerciales.
 - Manejo de listas de precios.
 - Cálculo de necesidades de inputs.
 - Evaluación de existencias por unidades y valor.
- Realización de ventas y comercialización.
 - Cumplimentación del libro de ventas.
 - Negociación de ventas.
 - Cálculo de rentabilidades.
- Gestión ordinaria de la explotación.
 - Anotación y registro contable.
 - Cálculo del margen bruto.
 - Cálculo de costes unitarios.
 - Realización de un inventario.
 - Diseño de un programa productivo de la explotación.
 - Organización del trabajo del personal subordinado.
 - Registro de datos técnicos sobre el desarrollo del trabajo.
 - Manejo de un programa informático aplicado a la gestión.
- Conocimiento de la empresa agraria, legislación y fiscalidad agraria.
 - Interpretación de la política agraria comunitaria.
 - Comparación de requisitos y de diferencias entre los diferentes tipos de asociacionismo.
 - Interpretación de los diferentes tipos de seguro agrario.
 - Interpretación de la legislación actual sobre ayudas y subvenciones.
 - Interpretación de las leyes agrarias.
 - Realización de declaraciones de renta.
 - Realización de liquidaciones de los tres tipos de impuesto.

B) Contenidos teóricos

- Aprovisionamientos y compras.
 - Canales de aprovisionamiento.
 - El sistema de créditos y ayudas en el sector agrario.
 - Previsión de necesidades de inputs y control de stocks.

- Ventas y comercialización.
 - Canales de comercialización.
 - Funcionamiento de los mercados.
 - Las sociedades cooperativas agrarias y las sociedades agrarias de transformación.
- La gestión ordinaria de la explotación.
 - Contabilidad básica.
 - Estudio de rentabilidades.
 - Programas productivos de la explotación.
 - Técnicas de organización del trabajo.
 - Informática aplicada a la gestión.
- Empresa agraria.
 - Política agraria comunitaria.
 - Cooperativas. SAT. OPA. Sindicatos.
 - Seguros agrarios.
 - Ayudas y subvenciones a la producción agraria.
 - Legislación agraria. Principales leyes que afectan a la producción agraria.
 - La seguridad social agraria.
 - Fiscalidad. Impuesto sobre la renta y el patrimonio, sobre transmisiones patrimoniales, IVA.

C) Contenidos relacionados con la profesionalidad

- Método, orden y responsabilidad en la ejecución de tareas.
- Autoexigencia en el cumplimiento de requisitos y normas.
- Mantenimiento de una actitud vigilante y atenta ante los requisitos de una gestión y comercialización profesional de los recursos y productos de la explotación.
- Predisposición a la autocrítica y a la cooperación en el ejercicio del trabajo.
- Consciencia de la importancia del control de los gastos en la buena marcha de la explotación.