



Programación Didáctica del curso 2023/24

Departamento: Agraria

Programación del módulo: **MAQUINARIA E INSTALACIONES AGROFORESTALES (0694)**

Ciclo Formativo: 1º Paisajismo y Medio Rural.

1. Introducción. Marco normativo. Contextualización.

1.1. Introducción.

Los docentes necesitan una programación dentro de su área de trabajo que le confiera el poder organizar y planificar su actividad. Esta planificación resulta necesaria para llevar a cabo lo estipulado por los organismos superiores y llevarla a cabo en una contextualización real del entorno. La programación didáctica es la guía de acción del docente y tiene como función adecuar el Proyecto Curricular del mismo a las necesidades y características de un grupo de alumnado concreto. Además, es necesario que sea adecuada, concreta, flexible y viable, favoreciendo así la construcción del conocimiento y del desarrollo del alumnado tanto personal como profesionalmente.

Con el desarrollo de una programación, se planifica un proceso de enseñanza-aprendizaje determinado y orientado en todo momento a un contexto educativo. La programación no sólo es una distribución de contenidos y actividades, sino un instrumento de regulación de un proceso de construcción de conocimiento y de desarrollo personal y profesional del alumnado que está orientado a la consecución de unas determinadas finalidades.

En cuanto al módulo objeto de esta programación, Maquinaria e Instalaciones Agroforestales, cabe decir que es fundamental en la formación de un Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural, ya que contribuirá de forma decisiva a que este profesional alcance las competencias profesionales, personales y sociales contempladas en el currículo. Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La elaboración de fichas para el control del funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones.
- La elaboración de programas de mantenimiento.
- El manejo de máquinas y equipos.
- La elaboración de planes de actuación ante situaciones de emergencia.
- La programación y supervisión de las operaciones.
- La organización del taller agrario.
- El aprovisionamiento y suministro de recambios y accesorios.
- La gestión de residuos generados en el taller.
- La evaluación del alcance de las averías y el cálculo del coste de las reparaciones.
- El control de las operaciones de mecanizado básico y de soldadura.
- El cálculo de rendimiento y costes de la maquinaria.



- La elaboración de planes de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones.
- La organización del trabajo y asignación de tareas.
- El cumplimiento de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.

En general, la organización de la actividad productiva de las empresas y del trabajo exige actualmente a los profesionales del paisajismo y la agricultura de una gran polivalencia, así como, una serie de competencias personales y sociales relacionadas con el trabajo en equipo, la autonomía e iniciativa en la toma de decisiones y en el desarrollo de tareas y la vocación de atención al público. Con esta programación vamos a intentar mantener y desarrollar las competencias claves.

Utilizaremos una metodología práctica, que desarrolle el saber hacer más que los contenidos teóricos y permita al alumnado aplicar los conocimientos aprendidos a situaciones reales de su entorno.

Este módulo está integrado en Formación Dual para el periodo 2023/2025, por lo que se ha de considerar que 6 alumnos o alumnas del grupo realizarán 84 horas de formación, de las 224 horas que posee el módulo, en empresas del sector. Estas 84 horas se realizarán al final de curso, por lo que se programan para entonces los criterios de evaluación que se atenderán en clase o en las empresas de forma simultánea. En todo caso, el alumnado deberá recibir una formación básica de la mayoría de RA del Módulo, de forma previa a su estancia formativa en las empresas.

1.2. Marco normativo para la formación profesional en España y Andalucía

Leyes Orgánicas:

- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).
- Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA).
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

De Ordenación de la Formación Profesional Inicial:

- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.
- Real Decreto 278/2023, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

De Centros:

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento



de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

De las Enseñanzas:

- Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden de 14 de abril de 2014, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural.
- Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

De la Evaluación:

- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

De calendario escolar:

- Resolución de 31 de mayo de 2023 de la Delegación territorial de la Consejería de desarrollo educativo y formación profesional de la Junta de Andalucía en Málaga por la que se dictan las normas que han de regir el calendario escolar para el curso escolar 2023/2024 en todos los centros docentes públicos y privados a excepción de los universitarios.

Durante las 224 horas correspondientes a dicho módulo, y distribuidas en 7 horas semanales, se desarrollarán los contenidos y resultados de aprendizaje definidos en la Orden de 14 de abril de 2014 y el Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, utilizando para ello la metodología que se describe más adelante.

1.3. Contexto educativo.

El centro donde se imparte este Ciclo Formativo es el I.E.S. Nº 1 “Universidad Laboral” de Málaga, donde además de este Ciclo se imparten los siguientes Ciclos Formativos:

- **GRADO SUPERIOR:** “Laboratorio de Análisis y Control”, “Administración y Finanzas”, “Mediación comunicativa”, “Prevención de Riesgos Profesionales”, “Química Ambiental”, “Gestión Forestal y del Medio Natural”, “Educación y Control Ambiental” y “Acondicionamiento físico”.
- **GRADO MEDIO:** “Jardinería y Floristería”, “Cocina y Gastronomía”, “Gestión Administrativa” y “Laboratorio”.
- **GRADO BÁSICO:** “Cocina y Restauración”, “Agro-Jardinería y composición floral”, “Auxiliar de reparación del calzado, marroquinería y realización de artículos de guarnicionería”.

El grupo de primer curso del CFGS de Paisajismo y Medio Rural lo componen 20 alumnos de edades entre 18 y 42 años. La gran mayoría tiene el título de bachillerato, aunque



varios proceden de ciclos formativos de grado medio, fundamentalmente CFGM Jardinería y Floristería, además, alguno ha cursado formación universitaria, así como, las pruebas de libre acceso.

De todo ello y como resultado de la evaluación inicial, se ha detectado que el alumnado tiene un nivel competencial esperado a su formación y adecuado para emprender las enseñanzas del módulo de Maquinaria e Instalaciones Agroforestales, siendo el grado de motivación y madurez alto y en algunos casos la experiencia previa en cuestiones relacionadas con el módulo, también alta.

1.4. Contexto socioeconómico.

El nivel socioeconómico del entorno del centro y del alumnado se considera de tipo medio. El I.E.S. Universidad Laboral de Málaga se encuentra dentro de la misma ciudad. La antigua Universidad Laboral de Málaga es un conjunto arquitectónico diseñado por el arquitecto Fernando Moreno Barberá. Construida entre 1972 y 1973 principalmente en hormigón y adscrita a los principios del Movimiento Moderno, es una de las edificaciones en este estilo más representativas de la ciudad. El conjunto fue concebido como complejo autosuficiente. Situada dentro del Puerto de la Torre o Distrito 10, es uno de los once distritos en que está dividida, a efectos administrativos, la ciudad de Málaga. Su población ronda los 30.783 habitantes, según datos del Ayuntamiento de Málaga de 2018.

2. Organización del Departamento de coordinación didáctica

2.1. Los módulos asignados al departamento.

1º PE FPB (Mañana)

- 3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.
- 3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en vivero y cj.
- 3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.

2º PE FPB (Mañana)

- 3057. Material de floristería.
 - 3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.
 - 3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas.
 - 3056. Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.
- Unidad formativa de prevención.

1º CFGB (Mañana)

- 3051. Operaciones auxiliares de prep. del terreno, plantación y siembra de cultivos. (dual)
- 3053. Operaciones básicas de prod. y mantenimiento de plantas en viveros y jardines.
- 3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes. (dual)

2º CFGB (Mañana)

- 3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos. (dual)
- Unidad formativa de prevención.
- 3056. Operaciones Básicas para el mantenimiento de jardines y zonas verdes. (dual)
 - 3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flor y plantas. (dual)
 - 3057. Materiales de Floristería



1º GFMN (mañana)

- 0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.
- 0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales. Desdoble.
- 0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal.
- 0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal. Desdoble.
- 0811. Gestión y organización del vivero forestal.
- 0811. Gestión y organización del vivero forestal. Desdoble.
- 0693. Topografía agraria.
- 0693. Topografía agraria. Desdoble.
- 0814. Gestión de montes.
- 0814. Gestión de montes. Desdoble.
- 0690. Botánica Agronómica.
- 0690. Botánica agronómica. Desdoble.

1º GFMN (tarde)

- 0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.
- 0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal.
- 0811. Gestión y organización del vivero forestal.
- 0693. Topografía agraria.
- 0814. Gestión de montes.
- 0690. Botánica Agronómica

2º GFMN (mañana)

- 0815. Gestión de la conservación del medio natural.
- Libre configuración
- 0692. Fitopatología
- 0813. Gestión de la pesca continental
- 0790. Técnicas de educación ambiental
- 0812. Gestión cinegética
- 0816. Defensa contra incendios forestales

1º PMR (mañana)

- 0691. Gestión y organización del vivero (dual).
- 0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales (dual)
- 0695. Planificación de cultivos (dual)
- 0693. Topografía agraria
- 0690. Botánica agronómica

2º PMR (mañana)

- Libre configuración (dual)
- 0698. Conservación de jardines y céspedes deportivos (dual)
- 0696. Gestión de cultivos (dual)
- 0692. Fitopatología (dual)
- 0697. Diseño de jardines y restauración del paisaje (dual)

1º ECA (tarde)

- 0786. Medio Natural (dual)
- 0789. Métodos y Productos cartográficos (dual)
- 0793. Desenvolvimiento en el medio (dual)



2º ECA

0790. Técnicas de educación ambiental (dual).

Libre configuración (dual)

0792. Actividades de uso público (dual)

1º JyF

0407. Taller y equipos de tracción (dual)

0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas (dual)

0579. Composiciones florales y con plantas (dual)

0578. Producción plantas y tepes en vivero (Dual)

0409. Principios de Sanidad Vegetal.

0404. Fundamentos agronómicos.

2º JyF

0580. Establecimientos de Floristería (Dual)

0581. Técnicas de ventas en jardinería y floristería (dual)

0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes (Dual)

Libre configuración

0576. Implantación de Jardines y zonas verdes (dual)

0479. Control fitosanitario

2.2. Los miembros del departamento, con indicación de los módulos que imparten, y el grupo correspondiente.

MÓDULOS IMPARTIDOS POR EL PROFESORADO DEL DEPARTAMENTO DE LA FAMILIA AGRARIA

Carmen Pérez García	0409. Principios de sanidad vegetal. (Dual)	1º JyF
	0786. Medio natural (dual)	1º ECA
	Horas Coordinación Dual	JyF
	0815. Gestión y conservación del medio natural	2º GFMN
	Libre configuración	2º GFMN
Áurea Gómez Soubrier		
	0693. Topografía agraria	1º GFMN
	0814. Gestión de montes	1º GFMN (tarde)
	Horas Coordinación Dual	J y F
Jorge Jiménez Díaz		
	0811. Gestión y organización de vivero forestal	1º GFMN
	0694. Maquinaria e instalaciones agrarias	1º PMR
	0792. Actividades de uso público	2º ECA
	Tutoría	1º PMR
Sara Olmos Hurtado		
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales.	1º GFMN (tarde)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal	1º GFMN (tarde)
	0790. Técnicas de educación ambiental	2º GFMN



I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”
Málaga

	Libre Configuración	2º ECA
	Tutoría	1º GFMN (tarde)
José María Rioboo Sánchez Arjona		
	0408. Infraestructuras e instalaciones agrícolas (Dual)	1º JyF
	3056. Operaciones básicas de mantenimiento	2º FPB
	Unidad formativa de prevención	2º FPB
	0407. Taller y equipos de tracción	1º J y F
	Libre configuración	2º J y F
	Tutoría	1º J y F
Ildfonso Tapia Jiménez		
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en viveros y jardines.	1º FPGB
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos. (Dual)	2º FPB
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes (Dual).	1º FPGB
	Tutoría	1º FPGB
	Horas Coordinación Dual	FPGB
María del Valle García Serrano		
	0579. Composiciones florares y con plantas (Dual)	1º JyF
	3057. Materiales de floristería	2º FPB
	0578. Producción de plantas y tepes	1º JyF
	Horas Coordinación Dual	FPGB
Juan Bautista Muñoz Romero		
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales	1º GFMN
	0577. Mantenimiento y mejora de jardines y zonas verdes (Dual)	2º J y F
	0698. Conservación de jardines y céspedes deportivos	2º PMR
Isabel Eugenia Orihuela Torrente		
	3057. Material de floristería	2º PEFPB
	3050. Actividades de riego, abonado y tratamientos en cultivos.	2º PEFPB
	3056. Operaciones Básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes	2º PEFPB
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flores y plantas	2º PEFPB
	Unidad formativa de prevención	2º PEFPB
	Tutoría	2º PEFPB
Santiago Mariño Bobo		
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal	1º GFMN (tarde)
	0811. Gestión y organización del vivero forestal	1º GFMN
	0576. Implantación de jardines y zonas verdes	2º J y F



I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”
Málaga

	0581. Técnicas de venta	2º J y F
	Tutoría	2º J y F
Florencio Fernández Martín		
	0691. Gestión y Organización del vivero (dual)	1º PMR
	0696. Gestión de cultivos (dual)	2º PMR
	Horas Coordinación Dual	PMR
Natalia Tapiador Mena/María de la O Villar Sánchez		
	3054. Operaciones auxiliares en la elaboración de composiciones con flor y plantas (Dual)	2º FPB
	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra del cultivo (Dual)	1º FPB
	0810. Gestión de los aprovechamientos del medio forestal	1º GFMN
	Tutoría 2º FPB	2º FPB
Carmen Ana Velasco Díaz Godoy		
	0695. Planificación de cultivos (dual)	1º PMR
María Victoria Pérez Medialdea		
	0580. Establecimientos de floristería (dual)	2º JyF
	0692. Fitopatología	2º GFMN
	0690. Botánica agronómica	1º GFMN (tarde)
	0692. Fitopatología (Dual)	2º PMR
	Tutoría	2º GFMN
María de las Mercedes Pérez Villalón		
	0697. Diseño de jardines y restauración del paisaje (Dual)	2º PMR
	0693. Topografía agraria.	1º GFMN (tarde)
	Libre configuración	2º PMR
	0693. Topografía agraria.	1º PMR
	0789. Métodos y productos cartográficos. (Dual)	1º ECA
	Tutoría	2º PMR
Gonzalo Busto Vizuite		
	0694. Maquinaria e instalaciones agroforestales	1º GFMN
	Horas Coordinación Dual	ECA
	0790. Técnicas de Educación ambiental (dual)	2º ECA
	0793. Desenvolvimiento en el medio	1º ECA
	Tutoría	2º ECA
Alicia María Pavón Recio		
	3051. Operaciones auxiliares de preparación del terreno, plantación y siembra de cultivos.	1º PEFPGB
	3053. Operaciones básicas de producción y mantenimiento de plantas en vivero y cj	1º PEFPGB
	3055. Operaciones básicas en instalaciones de jardines, parques y zonas verdes.	1º PEFPGB



	Tutoría	1º PEFPGB
María Jesús Barrueso Herrero		
	0814. Gestión de montes	1º GFMN
	0812. Gestión cinegética	2º GFMN
	0813. Gestión de la pesca continental	2º GFMN
Beatriz Toscano Gil/ Laura Gómez Perez		
	0404. Fundamentos agronómicos (Dual)	1º JyF
	0690. Botánica agronómica	1º GFMN
	0816. Defensa incendios	2º GFMN
	0690. Botánica agronómica	1º PMR
	Tutoría	1º GFMN
Carlos Ramos Martín		
	0479. Control Fitosanitario	2º J y F

2.3. Los módulos que son impartidas por profesorado de otros departamentos

Estructura y dinámica del medio ambiente. 1º ECA.

Actividades humanas y problemática ambiental. 1º ECA.

Gestión ambiental. 1º ECA.

Habilidades sociales. 2º ECA.

Programas de Educación Ambiental. 2º ECA.

Empresa e iniciativa Emprendedora. 2º ECA.

Formación y orientación laboral. 1º CF

Empresa e iniciativa emprendedora. 1º CF.

3. Objetivos generales del ciclo formativo.

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural y se fijan sus enseñanzas mínimas, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- Identificar las características del entorno, consultando datos y planos para diseñar zonas ajardinadas mediante herramientas informáticas.
- Interpretar proyectos de jardinería, analizando sus partes para planificar y organizar los trabajos que hay que realizar.
- Describir y manejar los instrumentos y aparatos de medida, utilizando documentación técnica para realizar operaciones topográficas.
- Identificar y comprobar la documentación de origen y estado sanitario del material vegetal, aplicando procedimientos de calidad para controlar su recepción.
- Caracterizar los medios materiales y humanos, valorando su idoneidad para planificar y supervisar las actividades relacionadas con el paisajismo y la producción de plantas y productos agrícolas.
- Seleccionar y manejar herramientas y máquinas, relacionándolas con la operación que se va a llevar a cabo, para supervisar y realizar trabajos en altura en condiciones de calidad y seguridad.



- g) Seleccionar y cumplimentar la documentación de gestión, utilizando los programas informáticos requeridos para inventariar y evaluar árboles y palmeras ornamentales.
- h) Analizar los factores productivos, consultando la información técnica, para programar la producción de semillas y plantas en vivero.
- i) Determinar la producción agrícola, diseñando alternativas para atender las exigencias del mercado y la capacidad productiva de la empresa.
- j) Describir la organización de los trabajos del taller, relacionándola con protocolos de calidad y seguridad para controlar el funcionamiento, mantenimiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de jardinería.
- k) Seleccionar y aplicar los métodos de control, analizando los agentes y síntomas detectados, para verificar el estado sanitario de las plantas e instalaciones.
- l) Analizar las materias primas e insumos existentes, elaborando los documentos de inventario para gestionar su aprovisionamiento.
- m) Analizar las técnicas, medios y equipos, relacionándolos con criterios de calidad, para asegurar el rendimiento productivo.
- n) Realizar los controles establecidos para la producción ecológica, analizando el reglamento correspondiente para certificar los productos agrícolas obtenidos de esta manera.
- ñ) Reconocer y realizar controles y registros de datos, diseñando y cumplimentando documentos para supervisar las fases de producción.
- o) Describir los medios, equipos, índices de madurez y otros parámetros, relacionándolos con los tipos de cultivo, para organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación.
- p) Analizar las condiciones y documentación de productos agrícolas y viverísticos, identificando las acciones necesarias que hay que realizar para su expedición y transporte.
- q) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- r) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación, para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- s) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- t) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- u) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- v) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la



accesibilidad universal y al «diseño para todos».

x) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

y) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

4. Presentación del módulo.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de planificación y organización de la maquinaria, equipos e instalaciones de una empresa agrícola, forestal o de jardinería.

Las funciones de planificación y organización de la maquinaria, equipos e instalaciones incluyen aspectos como:

- Control del funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones.
- Programación y supervisión de las operaciones de mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones.
- Manejo de máquinas y equipos.
- Programación del funcionamiento de máquinas, equipos e instalaciones.
- Organización de la instalación y gestión del taller agrario.
- Evaluación de averías.
- Supervisión de los trabajos de reparación.
- Supervisión de las operaciones de mecanizado básico y soldadura.
- Planificación de la adquisición, sustitución (renovación) o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones.
- Coordinación y supervisión de los recursos humanos y materiales.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Explotaciones agrícolas convencionales y ecológicas.
- Empresas forestales y de jardinería.
- Instituciones de investigación y experimentación en agricultura.
- Empresas de suministros y servicios agrarios.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales: f), j), m), q), r), s), t), u), v), w) y x) del ciclo formativo, presentadas en el capítulo 3 de esta programación.

Tiene una duración de 224 horas y se imparte en primer curso de F.P. inicial de grado superior Paisajismo y Medio Rural.



5. Mapa de relaciones curriculares.

Competencias profesionales, personales y sociales, Contenidos, Resultados de Aprendizaje, Criterios de Evaluación, Procedimientos y Técnicas de Evaluación, Instrumentos de Evaluación.

VER ANEXO I: MAPA DE RELACIONES DE ELEMENTOS CURRICULARES.

6. Competencias profesionales, personales y sociales

La competencia general del título viene recogida en el Artículo 4 del Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, y consiste en:

“Desarrollar proyectos de jardines y zonas verdes y gestionar la producción de plantas y la producción agrícola, supervisando los trabajos, programando y organizando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa ambiental, de producción ecológica, de producción en vivero, de control de calidad, de seguridad alimentaria y de prevención de riesgos laborales.”

Del mismo modo, de conformidad con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 259/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural y se fijan sus enseñanzas mínimas, las competencias profesionales, personales y sociales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

- a) Diseñar zonas ajardinadas, utilizando las nuevas tecnologías e identificando las características del entorno.
- b) Planificar y organizar los trabajos que hay que realizar, interpretando y analizando las partes de un proyecto de jardinería y restauración paisajística.
- c) Realizar operaciones topográficas, manejando los instrumentos y aparatos de medida.
- d) Controlar la recepción de material vegetal, comprobando su documentación de origen y estado sanitario.
- e) Planificar y supervisar las actividades de instalación y mantenimiento de zonas verdes y campos deportivos, de restauración del paisaje y de producción de plantas y productos agrícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos.
- f) Supervisar y realizar trabajos en altura, utilizando las herramientas y máquinas en condiciones de seguridad.
- g) Inventariar y evaluar árboles y palmeras ornamentales, elaborando documentación de gestión.
- h) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.
- i) Atender las exigencias del mercado y capacidad productiva de la empresa, planificando la producción de productos agrícolas.
- j) Programar el mantenimiento y controlar el funcionamiento y utilización de la maquinaria, equipos e instalaciones agrícolas y de jardinería, organizando los trabajos del taller.
- k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.
- l) Gestionar el aprovisionamiento de materias primas e insumos, minimizando costes y



asegurando su disponibilidad.

- m) Controlar las operaciones de producción, comprobando que se utilizan las técnicas, métodos, medios y equipos que se ajustan a las operaciones que se tienen que realizar y optimizan el rendimiento.
- n) Certificar los productos agrícolas ecológicos, realizando los controles que la normativa indica.
- ñ) Supervisar las fases de producción, realizando controles y registro de datos para su posterior análisis, evaluación y, en su caso, modificación del proceso.
- o) Organizar la cosecha, recolección, almacenamiento y conservación de productos agrícolas y viverísticos, controlando los parámetros necesarios, en condiciones de calidad y seguridad alimentaria.
- p) Supervisar la expedición y transporte de productos agrícolas y viverísticos, comprobando las condiciones y documentación que deben acompañarlos.
- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- r) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- s) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
- t) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- u) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- v) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- w) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- x) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

La formación del módulo se relaciona con las competencias profesionales, personales y sociales j), m), q), r), s), t), u) y v) del título.

Por otro lado, el desarrollo del módulo Maquinaria e Instalaciones Agroforestales se



encuentra vinculado a Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales mediante:

1. Cualificación profesional completa incluida en el título, a la que contribuye el Módulo:
 - a) Jardinería y restauración del paisaje AGA0003_3 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, actualizada por el RD 108/2008, de 1 de febrero), mediante la unidad de competencia, UC0009_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.
 - b) Gestión de la producción agrícola AGA347_3 (Real Decreto 108/2008, de 1 de febrero), mediante la unidad de competencia, UC1132_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola.
2. Cualificación profesional incompleta incluida en el título, a la que contribuye el Módulo:
 - a) Gestión de la producción de semillas y plantas en vivero AGA464_3 (Real Decreto 715/2010, de 28 de mayo), mediante la unidad de competencia, UC1132_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación agrícola. b) Gestión de la instalación y mantenimiento de céspedes en campos deportivos AGA346_3 (Real Decreto 108/2008, de 1 de febrero), mediante la unidad de competencia, UC0009_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de jardinería.
 - c) Gestión de repoblaciones forestales y de tratamientos selvícolas AGA228_3 (Real Decreto 665/2007, de 25 de mayo), mediante la unidad de competencia, UC0730_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.

7. Distribución temporal de contenidos

Los resultados de aprendizaje deben estar bien definidos en términos de saberes, saber hacer y saber ser logrados por el estudiante al final del proceso. Los resultados de aprendizaje en el módulo de Maquinaria e Instalaciones Agroforestales son:

- RA1 Organiza la instalación y gestión del taller agrario, analizando las necesidades de mantenimiento y reparaciones en la explotación.
- RA2 Supervisa y realiza las operaciones de mecanizado básico y de soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad del producto final.
- RA3 Controla el funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería, analizando los manuales y planes de uso.
- RA4 Programa el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones analizando sus características e interpretando los manuales y planes de uso.
- RA5 Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos, analizando su alcance, el coste de las intervenciones y los trabajos realizados.
- RA6 Programa y supervisa el mantenimiento de la maquinaria y equipos, analizando sus especificaciones técnicas y los objetivos productivos de la explotación.
- RA7 Elabora planes de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones, analizando criterios técnicos, económicos y el plan de producción de la explotación.
- RA8 Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo.

Del análisis de los resultados de aprendizaje se deduce que el aprendizaje debe basarse en el saber hacer, de forma que el enunciado del resultado de aprendizaje se define



con los siguientes verbos: identificar, reconocer, clasificar, realizar operaciones.

Los contenidos básicos del módulo, aparecen recogidos en la Orden de 14 de abril de 2014, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural, son:

- Bloque 1. Organización de la instalación y gestión del taller agrario.
- Bloque 2. Supervisión de las operaciones de mecanizado básico y de soldadura.
- Bloque 3. Control del funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería.
- Bloque 4. Programación del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones.
- Bloque 5. Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos.
- Bloque 6. Programación y supervisión del mantenimiento de la maquinaria y equipos.
- Bloque 7. Elaboración de planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos, e instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería.
- Bloque 8. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

Los contenidos deben estar establecidos para que el alumnado adopte habilidades y destrezas y sea capaz de adquirir conocimientos y actitudes a través del proceso enseñanza-aprendizaje. El módulo de maquinaria e instalaciones agroforestales, donde predomina el saber hacer, la programación debe basarse en la adopción de habilidades y destrezas por parte del alumno, pero sin olvidar los conocimientos y actitudes, concluimos diciendo que en este módulo profesional predomina el contenido procedimental, sin que ello relegue el saber y el saber ser por parte del alumnado.

Los bloques descritos en el apartado tienen que ser distribuidos en unidades didácticas. La secuencia de los bloques temáticos y de sus respectivas unidades didácticas (UD), es la siguiente:



Evaluación	Unidades/Bloques de contenidos		Sesiones (horas)	
			Centro	Empresa y centro educativo
1ºT	UD1	Gestión del taller agrario.	21	3
1ºT	UD2	Mecanizado básico y soldadura.	22	3
1ºT	UD3	Motores de combustión interna.	8	2
1ºT-2ºT	UD4	Maquinaria ligera.	30	28
2ºT	UD5	Tractor.	24	16
2T	UD6	Infraestructuras para el forzado de cultivos: invernaderos.	7	6
3ºT	UD7	Instalaciones de riego.	12	22
3ºT	UD8	Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones.	12	0
3ºT	UD9	Prevención de riesgos laborales en el sector agroforestal.	4	4
		SUBTOTAL DE HORAS	140	84
		TOTAL DE HORAS	224	

Cuadro de temporalización de contenidos y R.A., considerando la formación en modalidad dual, mediante el periodo en el Centro educativo, y en la empresa y el Centro educativo.

Si, por cualquier circunstancia, en un determinado periodo no se pudiera impartir la totalidad de los contenidos previstos, se continuará en el siguiente a partir de lo último que se hubiese tratado. Ello implicaría la consiguiente revisión de la programación al comienzo del nuevo periodo.

8. Elementos transversales

En el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, establece en el Artículo 29, apartado 2, Las programaciones didácticas de las enseñanzas encomendadas a los institutos de educación secundaria incluirán, al menos, entre varios aspectos la forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal al currículo.

La inclusión de los temas transversales como contenido curricular permite acercar a los Centros aquellos problemas que la sociedad reconoce como prioritarios en un momento determinado, para ello pueden plantearse diferentes propuestas como:

1. La educación para la paz, la solidaridad y los derechos humanos. Se trabajará sobre todo la actitud frente al conflicto, viendo este como un proceso natural a la existencia humana



que bien encauzado, ayuda a clarificar intereses y valores, convirtiéndose en un proceso creativo. Se realizarán debates, tertulias, trabajos en grupo, dónde se valorará el respeto de las opiniones de los demás. El clima de clase será el adecuado en todo momento. Se intentará que haya en todo momento un ambiente de respeto y tolerancia en clase. Existen varios días relacionados con este tema como son: el Día de la Constitución: 6 de diciembre, Día de los Derechos Humanos: 10 de diciembre, Día de la Paz y No Violencia: 30 de enero.

2. Educación medio-ambiental. Se concienciará al alumnado para un uso racional de los recursos existentes, un correcto trato de los residuos, buscando que siempre sean mínimos y favoreciendo el reciclaje, y un uso racional de energía. Además, se aprovechará para actuar en el respeto a la naturaleza y a la valoración del impacto ambiental que produce la utilización de los recursos naturales, es un aspecto fundamental para una adecuada formación. Los días relacionados con esta materia son: Día Mundial de la Educación Ambiental: 28 de enero; Día del Agua: 22 de marzo; Día Mundial de la Tierra: 22 de abril (se adelantará junto al Día Mundial de la Educación Ambiental).

3. La educación para la salud Respeto de las normas de Seguridad e Higiene, respetando la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones. En torno a este tema central, se amplían determinados aspectos de seguridad e higiene en el trabajo, elementos de señalización de áreas peligrosas, riesgos profesionales (enfermedades, accidentes laborales). Se enseñará al alumnado en temas de posturas de trabajo en vivero y campo, así como cuando trabajen con material pesado. Se fomentará también el uso de una alimentación adecuada, siendo el Día Mundial de la Alimentación el 16 de octubre.

4. La educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos, la mayor presencia de personas de sexo masculino en las actividades del sector agrario, a lo largo de la historia hace que la educación sexista sea muy importante. Se concienciará al alumnado a tener una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad actual. Se tendrá el día de Internacional de la Eliminación de la Violencia Machista, 25 de noviembre; Día Internacional de la Mujer, 8 de marzo; Día Internacional contra la Homofobia y la Transfobia, 17 de mayo (se adelantará con el día Internacional de la Mujer).

5. Uso de tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en el aula. Fomento del uso adecuado de las TICs, en el aula donde el alumnado pueda aprender con estas y familiarizarse con la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información.

9. Metodología

Por metodología debemos entender el conjunto de decisiones que hemos de adoptar para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje.

En todo momento se buscará un aprendizaje constructivo y significativo que sea de utilidad para el alumnado, por ello las prácticas se realizarán tanto sobre supuestos prácticos como teóricos, con supuestos cercanos al entorno del centro. Esta orientación del aprendizaje tiene como objetivo el desarrollo de la capacidad para aprender por sí mismos, de modo que adquieran una identidad y madurez profesional y motivadora.

El papel del profesorado durante las actividades es meramente de guía para facilitar



la adquisición de nuevas capacidades o técnicas para que el alumnado descubra el potencial que puede llegar a desarrollar, este descubrimiento se consigue incentivando y motivando al alumnado. Los contenidos se impartirán de forma progresiva a medida que avancen las actividades, de acuerdo con las necesidades de las mismas.

La teoría y la práctica deben constituir un continuo que facilite la relación de las actividades que lleva a cabo el alumnado. Cada unidad didáctica o periodo de permanencia en el aula puede comenzar por uno u otro aspecto, el que se estime más conveniente por el profesorado, y el paso del uno al otro se dará en cualquier momento del proceso, el que se juzgue más oportuno.

Desde el comienzo se exigirá la utilización de un lenguaje correcto, empleando la terminología adecuada en todo momento para integrarlo en la labor cotidiana del aula o taller. Para ello el primero que se esforzará en su utilización será el profesor.

El alumnado, por su parte, deberá jugar un papel participativo, reflexivo y colaborador. En cuanto a las actividades, éstas se presentan como propuestas en forma de casos reales para estimular la participación del alumnado y se intentará alejarnos de modelos fijos estereotipados o repetitivos. Conjuntamente, las actividades serán motivadoras, usando material novedoso, repartiendo responsabilidades en la realización de las actividades, resolviendo los posibles conflictos llegando a acuerdos mutuos. Teniendo en cuenta esto y sin olvidar que se atenderá a la diversidad y estará encaminada a la autoeducación y autonomía del alumno (emancipación), las actividades serán de tres tipos:

- **Actividades iniciales**, en las que se evaluarán los conocimientos iniciales de los alumnos/as sobre el tema, para facilitar el proceso de enseñanza, cambiando si es necesario la metodología planeada. Esto ayudará para tener una referencia de los conocimientos previos del alumnado. Ejemplo: Lluvia de ideas, mapas conceptuales, recordatorio de temas tratados, relación del tema con otros temas ya explicados, etc.
- **Actividades de aplicación, desarrollo, de análisis o de estudio** que servirán para desarrollar destrezas y habilidades. Se llevarán a cabo actividades de diferente tipo, unas de carácter individual, otras en pequeños grupos, y otras colectivas en grandes grupos. Se podrán usar todos los recursos didácticos que se dispongan.
- **Actividades de aplicación, generalización, resumen y culminación**, en las que se podrán aplicar, medir, evaluar o situar lo aprendido y a adquirir capacidades que sean transferibles a otras situaciones.

Además, se realizarán tareas de refuerzo o de recuperación, para aquellos alumnos/as que tengan más dificultades a la hora de asimilar ciertos contenidos. Se impartirán los contenidos mediante la entrega de apuntes de cada tema, así como se aportará un esquema-resumen con los contenidos y las actividades, con el objetivo de ofrecer una buena guía de planificación y organización para el seguimiento de la unidad didáctica. Se fomentará el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), así como la lectura comprensiva de apuntes y la consulta de los temas en otros medios como libros, revistas especializadas, Internet, etc. Se insistirá en la importancia de ciertos temas transversales, como son el cuidado del medio ambiente y del cuidado individual y colectivo cuando se realicen las actividades prácticas.



Debido a la heterogeneidad de las actividades que se plantean, así como el alumnado, es de vital importancia la necesidad de realizar diferentes tipos de agrupamientos. Los trabajos en grupo están destinados a fomentar la cooperación entre ellos, fomentar el respeto, así como el intercambio de ideas frente a casos prácticos que se planteen.

- Grupo clase: se utilizará para las explicaciones generales, actividades de introducción, puesta en común, etc. El alumnado participará simultáneamente con los mismos objetivos y tareas.
- Pequeños grupos (2 personas): se utilizará para la realización de las actividades prácticas que requieran el desarrollo de distintos procesos metodológicos.
- Trabajos individuales: Se utilizarán para actividades de evaluación personal de contenidos.

En las sesiones prácticas se desarrollarán el saber hacer y saber ser principalmente, pero también los saberes, ya que antes de realizar las actividades se impartirá a los alumnos una breve charla en la que se explicarán los contenidos necesarios para el desarrollo de la actividad. De este modo, a medida que se realicen las actividades, los alumnos/as irán memorizando los conceptos y relacionándolos con las actividades prácticas.

Las Unidades Didácticas se desarrollarán de la siguiente manera:

1. Comenzarán con actividades iniciales donde se introducirá el tema con actividades como debates, lluvia de ideas, puesta en común de conclusiones de los temas tratados, etc.
2. A continuación, se realizarán actividades de desarrollo, donde el profesor explicará los contenidos, haciendo referencia a las conclusiones de las actividades iniciales. Dentro de estas actividades de desarrollo, los alumnos realizarán las actividades prácticas y aprenderán los contenidos de las unidades de trabajo.
3. Para finalizar, se realizarán actividades de síntesis, donde se comprobará el nivel de conocimientos adquiridos por el alumnado. Estas actividades servirán para evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al finalizar las unidades o en su caso las partes de las mismas que tenga un volumen de información alto, se realizará una prueba objetiva escrita y/o trabajo donde se evaluará los conocimientos adquiridos, tanto en las clases teóricas como prácticas. En algunas actividades prácticas (según sus características), se podrá pedir un informe técnico sobre las mismas o unas fichas de trabajo y material por grupo.

Se realizarán actividades complementarias del módulo de Maquinaria e Instalaciones Agroforestales, que resulten eficaces y que sirvan de motivación al alumnado. Las actividades propuestas serán:

- Charla profesional de prevención de riesgos laborales en el uso de tractor y/o maquinaria ligera de jardinería y agricultura.
- Charla profesional sobre operaciones de soldadura y/o operaciones de taller y otras operaciones de mecanizado básico.
- Visita Finca la Mayora, Algarrobo-Costa, Málaga. Visita a las instalaciones de la finca



experimental con un técnico responsable. Visualización de las diferentes líneas de investigación y maquinaria agrícola asociada.

- Visita cooperativa de primer grado. Visita a las instalaciones de la cooperativa con el técnico responsable. Se verá la importancia de un parque de maquinaria y su regulación principal.
- Visita Trops, SAT 2803, Málaga. Se llevará a cabo una visita a las instalaciones con uno de los responsables de calidad de la Industria, dónde junto con uno de los técnicos de allí se hará una visión del sector de los tropicales y los requerimientos de la maquinaria necesaria para su derribo.
- Charla profesional sobre el diseño, construcción y mantenimiento de instalaciones: invernaderos, cabezales de riego, piscinas, etc.

En el apartado 16 de la presente programación se ampliará el apartado metodología para la formación Dual.

10. Propuesta de actividades y tareas de enseñanza y aprendizaje

10.1. Actividades de fomento de la lectura

Se incentivará en todo momento la lectura de diferentes para la realización de diferentes trabajos, principalmente los relacionados con el conocimiento de la normativa.

11. Materiales y recursos didácticos

El recurso puede ser utilizado tanto por el profesor como por el alumnado sujeto de aprendizaje, vamos a clasificarlos en tres tipos:

- Recursos humanos: profesores, orientadores, jefes de estudios, directores, etc.
- Recursos didácticos: apuntes realizados por el profesor, libros de texto, medios audiovisuales, material informático, etc.

Cuando hablamos de recursos didácticos nos referimos a aquellos medios que utilizamos para favorecer el aprendizaje del alumnado. Podemos clasificarlos en los siguientes:

- Material inventariable (máquinas, herramientas, ordenadores, etc.).
 - Maquinaria tipo: motosierra, cortasetos, cortacésped, tractor, sopladora, pulverizadores hidráulicos de acarreo manual de accionamiento mecánico y manual, tractor estrecho, apero cultivador, apero rotavator, pulverizador hidráulico mecánico, atomizador mecánico de arrastre, remolques, etc.
 - Herramientas: tijeras de podar, cortasetos, azadas, rastrillos, carretillas, escardillos, layas, palas, escobas, recogedor, pico, máquinas de corte y soldadura, etc...
 - Materiales como: malla antihierbas, semillas, hilos de desbrozadora, pintura, lijas, compost, sustrato...
- Material impreso
 - Libros de texto
 - Buenas prácticas en el uso del tractor, Consejería de Agricultura y pesca Junta de Andalucía.



- Manual de mecanización forestal, Rufino Nieto Ojeda.
 - Manual de la desbrozadora, Sthill.
 - Manual de la motosierra, Sthill.
 - Tractores y motores agrícolas, P. V. Arnal Atares y A. Laguna Blanca.
 - Las máquinas agrícolas y su aplicación. J.Ortiz Cañavate.
 - Manuales de los equipos y máquinas del Centro.
 - Manuales de consulta, fotocopias, revistas especializadas, catálogos, etc.
- Material audiovisual: pizarras, proyectores, pizarras interactivas, videos didácticos, etc.
 - Medios informáticos: ordenadores, tablets, impresoras, escáneres, teléfonos móviles.
 - Plataforma Moodle Centros.
 - Aplicaciones de maquinaria: calibración de equipos, ...
 - Recursos ambientales: espacios, mobiliario, instalaciones, decoración, ambiente interno, aula ordinaria, almacén de herramientas y maquinaria, invernadero, sombreado, umbráculo, fotocopidora, altavoces, pizarra, ...

12. Los procedimientos, instrumentos y criterios de calificación

12.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Los incluidos en el apartado 5 referido al mapa de relaciones de elementos curriculares.

12.2. Criterios de calificación.

12.2.1. Criterios de calificación final

La calificación final del módulo será el resultado de calcular la media ponderada del primer, segundo y tercer trimestre, una vez realizada la actualización de las mismas derivadas del proceso de evaluación ordinaria y del proceso de recuperación (en su caso) desarrollado.

12.2.2. Criterios de calificación por resultados de aprendizajes

La calificación de cada uno de los resultados de aprendizajes, de acuerdo con la distribución temporal planificada, será el resultado de calcular la media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los criterios de evaluación desarrollados en el correspondiente resultado de aprendizaje; según el peso asignado a cada criterio de evaluación, obtenida a su vez como resultado de la media ponderada de la calificación obtenida en cada uno de los instrumentos de evaluación asociados al criterio o conjunto de criterios que se recogen en el apartado 5 referente al mapa de relaciones de elementos curriculares y en la siguiente tabla:



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN (%)
RA1: Organiza la instalación y gestión del taller agrario, analizando las necesidades de mantenimiento y reparaciones en la explotación.	10
RA2: Supervisa y realiza las operaciones de mecanizado básico y de soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad del producto final.	11
RA3: Controla el funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería, analizando los manuales y planes de uso.	31
RA4: Programa el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones analizando sus características e interpretando los manuales y planes de uso.	21
RA5: Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos, analizando su alcance, el coste de las intervenciones y los trabajos realizados.	5
RA6: Programa y supervisa el mantenimiento de la maquinaria y equipos, analizando sus especificaciones técnicas y los objetivos productivos de la explotación.	16
RA7: Elabora planes de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones, analizando criterios técnicos, económicos y el plan de producción de la explotación.	6

12.2.4. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos

La Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, señala, en su artículo 2.5.c. la necesidad de establecer, en las programaciones didácticas, la planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos.

Dichas actividades se realizarán, para el módulo de Maquinaria e Instalaciones Agroforestales, de primer curso, durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación final del tercer trimestre y la sesión de evaluación final.

En este sentido, se establece a continuación los criterios a tener en cuenta para el establecimiento de las diferentes actividades de refuerzo o mejora de las competencias planificadas para el módulo de Maquinaria e Instalaciones Agroforestales.

Las actividades encaminadas al refuerzo o mejora de las competencias planificadas para el módulo de M.I.A., serán de una dificultad similar a aquéllas planteadas durante el desarrollo de las clases correspondientes a los tres primeros trimestres del curso académico.



No obstante, se puede requerir, siempre que la trayectoria del aprendizaje del alumno o alumna así lo requiera, de la realización previa de una serie de tareas que faciliten al alumnado la comprensión de la actividad de refuerzo propiamente dicha, siendo ésta última la evaluable.

- Estas actividades requerirán, por parte del alumnado, de un esfuerzo en tiempo similar al empleado con anterioridad.
- El objetivo principal de estas actividades es la adquisición de aquellos conocimientos no asimilados anteriormente, de manera que no se incidirá nuevamente en aquéllos que sí lo han sido, con éxito, por parte del alumnado, a no ser que la actividad requiera, de forma tangencial, la aplicación de conocimientos ya adquiridos.
- El tipo de actividad o actividades planteadas serán de la misma índole que las empleadas con anterioridad al periodo de “recuperación” y se emplearán para ello pruebas escritas y/u orales, exposiciones orales, prácticas relacionadas con diferentes aspectos de la programación, realización de informes, trabajos de investigación.

Las actividades no se concretan en este documento, ya que dependerán de la naturaleza y carácter de los criterios de evaluación que el alumnado tenga pendientes de recuperación en este periodo.

Con los resultados obtenidos se actualizarán las calificaciones de los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje asociados a los instrumentos de evaluación realizados durante este periodo.

12.2.5. Programa de Mejora de las competencias (PMC)

Aquel alumnado que haya superado el módulo en la evaluación primera final (calificación de la evaluación sumativa a inicio primera final, mayor que 5 de 10), podrá acogerse a un PMC, que podría conducirle a mejorar su calificación del módulo, en caso de atender lo que indique el profesorado en dicho Programa.

El alumnado que participe en el programa de mejora de las competencias realizará actividades y colaborará, ayudando o tutorizando al alumnado que posea el módulo pendiente, con más dificultades en el aprendizaje, en la adquisición de contenidos teóricos y prácticos. De ese modo, en las prácticas de recuperación, este alumnado podrá actuar en tareas de apoyo y tutorización, con más responsabilidad en los materiales y las actividades programadas en ese momento por el profesorado.

En todo caso, el alumnado que se acoja a un PMC deberá

- Realizar actividades o pruebas sobre los contenidos que les han resultado más difíciles de superar durante el curso.
- Realizar actividades sobre contenidos superados con más facilidad, tratando de profundizar en la materia.
- Realizar trabajos, fichas, pruebas, investigaciones o resúmenes de ampliación de conocimientos para mejorar su nota.

Con los resultados obtenidos se actualizarán las calificaciones de los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje asociados a los instrumentos de evaluación



realizados durante este periodo.

En el apartado 15 de la presente programación se ampliará el presente apartado para la formación Dual.

13. Medidas de atención a la diversidad

13.1. La forma de atención a la diversidad del alumnado.

En nuestras aulas, nos encontramos con alumnado muy variopinto. Esta diversidad está originada por múltiples motivos: diferentes capacidades, distintas motivaciones, intereses varios, etc. A raíz de esta realidad, el sistema educativo español incide, de manera especial, en la “educación desde la diversidad”. Por tanto, este apartado ha resultado clave en el diseño de esta programación, facilitando a cada individuo, en relación con sus capacidades individuales, la consecución de los contenidos propuestos.

1. Atención a la diversidad según la normativa vigente pretende actuaciones en los siguientes capítulos de diversidad en el aula, garantizando la equidad en la educación, trabajar con alumnado de altas capacidades intelectuales, integración tardía en el sistema educativo español y compensación de las desigualdades en educación.
2. La atención a la diversidad en mi práctica docente. Las medidas de atención a la diversidad afectan a la organización en el ámbito del centro y del aula. La atención individualizada entra en el terreno de las adaptaciones curriculares. Las adaptaciones curriculares significativas no están contempladas en Formación Profesional, es por ello, que sólo se podrán contemplar medidas no significativas de acceso al currículo. Entre las que se destacan:

EN LOS ELEMENTOS DE ACCESO: Son modificaciones o provisión de recursos materiales, espaciales y/o comunicación que van a facilitar que algunos alumnos con necesidades educativas especiales puedan desarrollar el currículo ordinario. Tener en cuenta la diversidad en la organización del aula: flexibles, cooperativos, etc.

EN LOS OBJETIVOS/ CAPACIDADES TERMINALES/CONTENIDOS: Son modificaciones en la secuenciación, temporalización de objetivos/contenidos del módulo profesional. Puede ser de priorización, secuenciación o eliminación de contenidos secundarios.

EN LA METODOLOGÍA: Son modificaciones en el tipo de agrupamiento de los alumnos, utilización de técnicas específicas y/o de apoyos verbales, visuales o físicos. Modificación de los tiempos de aprendizaje acordes al ritmo individual del alumno/a. Adecuación de la ayuda pedagógica al nivel de desarrollo de cada uno. Estimulación del trabajo en grupo.

EN LA EVALUACIÓN: Modificación de la selección de técnicas e instrumentos de evaluación. Modificación de las técnicas e instrumentos de evaluación.

En cuanto a las actuaciones que llevaremos a cabo con los distintos tipos de alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo:

- A. **Alumnado con Necesidades Educativas Especiales:** en este caso, en función del



informe del Departamento de Orientación se tratará al alumno individualmente, diseñando el trabajo en el aula de forma funcional, se establecerán cambios en las actividades, se potenciará la integración social, etc. Para llevar a cabo estas medidas cuento con el apoyo de la profesora y las intérpretes.

- B. **Alumnado con alta capacidad intelectual.** Las actividades de ampliación son un recurso para este tipo de alumnado, así como la variación y su grado en diferentes niveles de dificultad.
- C. **Alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas.** Ante este tipo de alumnado, en los primeros días de curso, con el plan de acogida, se determinarán las condiciones especiales (dificultades de acceso, dificultades económicas, ...) y se trabajará para fomentar la autoestima, las relaciones sociales, la cooperación, etc.

13.3. Enseñanzas de FP. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos (PRANA).

Las actividades no se concretan en este documento, ya que dependerán de la naturaleza y carácter de los criterios de evaluación que el alumnado tenga pendientes de recuperación en este periodo.

13.4. Enseñanzas de FP. Programa de Mejora de las competencias (PMC)

- Realizar actividades o pruebas sobre los contenidos que les han resultado más difíciles de superar durante el curso.
- Realizar actividades sobre contenidos superados con más facilidad, tratando de profundizar en la materia.
- Realizar trabajos, fichas, pruebas, investigaciones o resúmenes de ampliación de conocimientos para mejorar su nota.

14. Evaluación docente

- **AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

La autoevaluación de la programación didáctica será un proceso continuo que permita reconocer la consecución de los objetivos planificados. Para ello se llevará un diario en el que se recogerá de manera sistemática el trabajo realizado y las respuestas del alumnado a las diferentes actividades realizadas y la metodología aplicada.

Se establecen reuniones de departamento semanales para dar oportunidad de poner en común las necesidades encontradas que vayan surgiendo. Se establecen también reuniones quincenales a nivel de equipo educativo de cada curso del ciclo.

Al finalizar cada trimestre se valorará el grado de adecuación de la programación didáctica para poder reconocer y afianzar aquellos aspectos positivos encontrados, así como mejorar los negativos.

- **AUTOEVALUACIÓN DE LA LABOR DOCENTE**

La autoevaluación de la labor docente es una estrategia de mejora permanente que parte desde la reflexión y evaluación de la propia praxis diaria. De esta manera se puede comprobar que las estrategias y el modelo que estamos aplicando se están ajustando



realmente a lo que hemos planificado, corrigiendo los errores detectados en el acto educativo a través del análisis tanto de la planificación y preparación de las clases, su desarrollo y evaluación. Se proponen las siguientes estrategias:

- Revisión de la metodología utilizada.
- Análisis de la precisión de la temporalización.
- Repaso sobre la efectividad de los instrumentos de evaluación utilizados.
- Mejora de otros aspectos considerados a lo largo de la presente programación.

Este tipo de cuestiones serán planteadas como reflexión personal del profesor o profesora en cuestión, así como, si se considera oportuno, a partir de una encuesta al propio alumnado para conocer aspectos a mejorar o cambiar.

15. Formación Dual.

15.1. Normativa de aplicación

- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Real Decreto 1529/2012 de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.
- Orden ESS/2518/2013, de 26 de diciembre, por la que se regulan los aspectos formativos del contrato para la formación y el aprendizaje, en desarrollo del Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.
- Orden ESS/41/2015, de 12 de enero, por la que se modifica la Orden ESS/2518/2013, de 26 de diciembre, por la que se regulan los aspectos formativos del contrato para la formación y el aprendizaje, en desarrollo del Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual y la Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo, por la que se desarrolla el Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo, en materia de formación de oferta y se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones públicas destinadas a su financiación.
- Orden de 20 de enero de 2023, por la que se convocan proyectos de formación profesional dual para el curso académico 2023/2024.

15.2. Programación de la Formación Dual

A continuación, se detallan algunos aspectos de la programación del módulo profesional de Maquinaria e Instalaciones Agroforestales que han sido especialmente adaptados al alumnado que cursa dicho módulo en formación dual.

15.2.1. Contenidos y temporalización de actividades

Los contenidos del módulo profesional serán distribuidos en 2 etapas:

-FORMACIÓN EN EL CENTRO, desde el inicio de curso hasta el 11 de marzo de 2024. Será desarrollada en el centro educativo. Los contenidos a desarrollar son los correspondientes a los criterios de evaluación (de todos los Resultados de Aprendizaje del



módulo), que, o no se verán en la empresa, o no lo harán según el criterio docente o pedagógico del profesorado.

Durante este periodo de formación, tanto el alumnado dual como el alumnado no dual realizará todas las actividades previstas sobre los contenidos, habiendo de ser evaluado de los criterios de evaluación comprendidos en este periodo, mediante los instrumentos de evaluación previstos para ello.

-FORMACIÓN EN LA EMPRESA, desde el 11 de marzo de 2024 (incluido) hasta final de curso. Durante el período de formación en la empresa, el alumnado dual recibirá la formación y será evaluado de los criterios de evaluación no atendidos hasta entonces, de forma paralela a lo que hará el alumnado no dual en el Centro docente. El alumnado dual obtendrá la siguiente formación en la empresa:

Actividades / Resultados de aprendizaje del módulo atendidos

- Organización del taller y mantenimiento básico de maquinaria y equipos agrícolas, forestales y de jardinería.
RA1 CE a, b, d, e, i, RA2 CE h, RA8 CE a, b, e.
- Organización y ejecución de trabajos de mantenimiento de un campo de golf.
- Organización y ejecución de trabajos de arboricultura y poda en altura.
- Organización y ejecución de trabajos de mantenimiento de un jardín.
RA 3 CE c, e, g, h, RA 4 CE c, e, g, i, k, RA 8 CE a, b, e.
- Labores de apoyo al encargado de obra de jardinería y restauración del paisaje.
RA 3 CE e, g, h, RA 4 CE b, g, i, j, k, RA 8 CE a, b, e.
- Elaboración de documentación técnica en trabajos de jardinería y restauración del paisaje.
RA 3 CE g, RA 4 CE b, g, i, j, k, RA 8 CE c.
- Gestión y organización de una explotación agrícola y de los recursos implicados.
RA 3 CE c, e, RA 4 CE b, d, e, RA CE a, d, e.
- Manejo de las instalaciones y cuidados culturales (riego, protección del cultivo, etc.).
RA 4 CE a, b, c, d, e, g, i.

15.2.2. Metodología. Materiales y métodos.

Se realizará un seguimiento de la metodología empleada por la empresa y se realizarán cuantas puntualizaciones se consideren necesarias para que el alumnado alcance los criterios de evaluación previstos de los resultados de aprendizaje asociados al proyecto dual, las competencias P.P.S. y los objetivos generales del ciclo asociadas a los mismos. En cuanto a materiales y recursos, el alumnado de formación dual podrá disponer de todos aquellos espacios, materiales, maquinaria, herramientas, etc., que disponga la empresa.

15.2.3. Evaluación

Para la valoración externa, que llevará a cabo el responsable del seguimiento en la empresa, se prevé un documento que actuará como instrumento de seguimiento del



aprendizaje de las competencias que haya adquirido el alumnado dual. A partir del mismo, se podrá observar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje y competencias asociadas a este módulo profesional.

Posteriormente, el profesor responsable del seguimiento trasladará dicha información al profesor del módulo profesional para la evaluación del alumnado. En caso de evaluación negativa en algún criterio de evaluación o resultado de aprendizaje completo, se propondrán al alumnado actividades complementarias y de recuperación.

En su cumplimentación se tendrán en cuenta aspectos como:

- La aplicación de los contenidos teóricos en cada actividad ejecutada.
- El manejo y manipulación de los diferentes materiales, herramientas y maquinaria.
- La corrección en la ejecución de las distintas actividades.
- La limpieza y el orden.
- La resolución de problemas.
- El interés.
- La puntualidad.
- La relación con los compañeros y jefes.
- La adaptación a las condiciones laborales.
- La relación con los clientes.

Por otro lado, para complementar la información se elaborará una ficha para el alumnado, en la que deberá quedar reflejado su trabajo diario y que será periódicamente revisada por el responsable del seguimiento en la empresa y por el coordinador de la dual. En esta ficha figurarán:

- Las actividades realizadas.
- Técnicas y procesos empleados.
- Los materiales, herramientas y maquinaria empleadas durante la ejecución de las diferentes actividades.
- Las horas empleadas en dichas actividades.



ANEXO. MAPA DE RELACIONES DE ELEMENTOS

R.A.1. Organiza la instalación y gestión del taller agrario, analizando las necesidades de mantenimiento y reparaciones en la explotación				Peso (%): 10% UD 1	
CONTENIDOS	CE	PESO (%)	PROCEDIMIENTOS E INSTRUM.	PESO (%)	TAREAS
El taller agrario. Características y condiciones del local. Zonas y espacios. Adecuación de las dimensiones a las necesidades de la explotación. Cálculo y representación gráfica a escala. Ubicación e instalación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales según la optimización de tiempos en los desplazamientos. Condiciones de almacenamiento y conservación. Importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario	a) Se han caracterizado las zonas y espacios de un taller agrario.	10	Caracteriza y determina las zonas y espacios de un taller. Conoce la ubicación y los espacios, haciendo hincapié en la conservación de equipos. Valora la importancia del orden y la limpieza del taller. Instrumentos: Prueba teórica: 10%. Cuaderno de prácticas: 10%.	20	Prueba objetiva Práctica: ejecución de un inventario de taller
	b) Se ha determinado la ubicación y las condiciones de almacenamiento y conservación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller	5			
	c) Se ha valorado la importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.	5			
Necesidades de aprovisionamiento de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller. Información técnica de suministros y proveedores. Cálculo para la adecuación al plan productivo de la explotación. Determinación del momento de adquisición. Equipos y herramientas. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Aplicación práctica en casos reales. Recambios y materiales del taller.	d) Se han identificado y descrito los equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.	25	Identifica y describe los equipos, herramientas y recambios de un taller. Instrumentos: Prueba teórica: 20% Cuaderno de prácticas: 5%.	25	Prueba objetiva Práctica: identificación de los equipos y herramienta de taller.



Necesidades de aprovisionamiento de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller. Información técnica de suministros y proveedores. Cálculo para la adecuación al plan productivo de la explotación. Determinación del momento de adquisición.	e) Se han calculado las necesidades de aprovisionamiento en función de la planificación de la explotación.	15	Realiza los cálculos de las necesidades de aprovisionamiento y describe los trámites para su adquisición. Instrumentos: Prueba teórica: 10%. Cuaderno de clase: 10%.	25	Prueba objetiva Práctica: Ejecución de un simulacro de aprovisionamiento de material en el taller del centro.
	f) Se han descrito los trámites para la adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales	10			
Gestión de residuos. Sistemas de almacenamiento y/o eliminación. Empresas y entidades encargadas de la recogida selectiva y reciclaje. Control del proceso	g) Se han detallado los procedimientos establecidos para la gestión de los residuos generados en el taller.	10	Detalla los procedimientos establecidos para la gestión de residuos. Instrumentos: Prueba teórica: 10%	10	Prueba objetiva
Registro de las operaciones realizadas en el taller. Libro de registro. Aplicaciones informáticas de interés.	h) Se ha establecido el sistema de registro de las operaciones realizadas en el taller.	10	Establece los sistemas de registro de las operaciones que se realizan en un taller. Instrumentos: Cuaderno de prácticas: 10%.	10	Práctica: registrar operaciones del taller mediante aplicaciones informáticas.
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.	i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario	10	Coordina y organiza los recursos humanos y materiales de un taller. Instrumentos: Cuaderno de prácticas: 10%.	10	Práctica: Realizar el sistema de coordinación de recursos humanos y materiales en un taller agrícola.



R.A.2. Supervisa y realiza las operaciones de mecanizado básico y soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad final de producto.				Peso (%): 10% UD 2	
CONTENIDOS	CE	PESO (%)	PROCEDIMIENTOS E INSTRUM.	PESO (%)	TAREAS
Materiales mecanizables. Metales, plásticos y cerámicos. Propiedades y características a tener en cuenta para el mecanizado.	a) Se han detallado las propiedades de los materiales mecanizables.	15%	Detalla las propiedades de los materiales mecanizables. Instrumentos: Prueba teórica: 10%. Cuaderno de prácticas: 5%.	15%	Prueba objetiva. Práctica: análisis de materiales sobre los que se desarrollan operaciones mecanizado.
Operaciones de mecanización básica. Mecanizado manual (corte, limado, esmerilado, roscado y otras). Mecanizado con máquinas portátiles (taladrado, fresado, torneado y otras).	b) Se han caracterizado las operaciones de mecanizado básico.	15%	Caracteriza las operaciones de mecanizado básico. Instrumentos: Prueba teórica: 7,5%. Ejercicios de clase: 7,5%	15%	Prueba objetiva. Ejercicios de clase.
Interpretación de los planos de fabricación. Procedimientos de medida y trazado de piezas. Herramientas (compás, pie de rey o calibre, regla, galgas, flexómetro y otros).	c) Se han identificado las características de la pieza que se desea obtener en el plano de fabricación.	15%	Caracteriza las operaciones de mecanizado básico. Instrumentos: Cuaderno de prácticas: 15%.	15%	Práctica: interpretación de pieza acotada para su realización.
Herramientas para el mecanizado. Selección según la operación de mecanizado. Manejo. Interpretación del manual de instrucciones.	d) Se han seleccionado y utilizado las herramientas para el mecanizado.	15%	Selecciona y usa las herramientas de mecanizado. Instrumentos: Cuaderno de prácticas: 15%.	15%	Práctica: realización de pieza acotada.
Calidad del producto mecanizado según las especificaciones dadas. Tolerancias geométricas y superficiales. Comprobación. Útiles y	e) Se han caracterizado los métodos de soldadura.	15%	Caracteriza los métodos de soldadura. Instrumentos: Prueba teórica: 5%. Cuaderno de prácticas: 5%.	15%	Prueba objetiva. Práctica: ejecución de un cordón de soldadura.



herramientas. Ajustes. Métodos de soldadura. Soldadura térmica por oxigás, con arco eléctrico, con arco bajo gas y soldadura blanda. Fundamento y proceso operativo de cada método. Aplicación práctica en casos reales.			Ejercicios de clase: 5%		Ejercicios de clase.
Selección del tipo de soldadura según los materiales a soldar.	f) Se ha determinado el tipo de soldadura en función de los materiales que se van a unir.	15%	Determina e identifica el tipo de soldadura en función del material. Instrumentos: Prueba teórica: 5%. Cuaderno de prácticas: 5%. Ejercicios de clase: 5%	15%	Prueba objetiva. Práctica: ejecución del cordón de soldadura. Ejercicios de clase.
Calidad de las piezas soldadas según las especificaciones dadas. Dimensiones, aspecto superficial, transición con el metal base, deformaciones y otras.	g) Se ha controlado la calidad de los productos finales.	5%	Controla la calidad de los productos finales. Instrumentos: Cuaderno de prácticas: 5%.	5%	Práctica: comprobación del estado de calidad de una soldadura.
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y soldadura.	h) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y de soldadura.	5%	Coordina y organiza los recursos humanos en un taller. Instrumentos: Cuaderno de clase: 2,5%. Observación directa: 2,5%.	5%	Práctica: realizar el sistema de coordinación de recursos humanos en el proceso de fabricación de una pieza.



R.A.3. Controla el funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería, analizando los manuales y los planes de uso				Peso (%): 30% UD 3, 4, 5	
CONTENIDOS	CE	PESO	PROCEDIMIENTOS E INSTRUM.	PESO	TAREAS
Tipología y clasificación de motores (ciclo Otto, diésel, 4 tiempos y 2 tiempos). Componentes (elementos fundamentales y auxiliares) y funcionamiento. Maquinaria ligera. Componentes y características técnicas. Motoazada, motodesbrozadora, cortacésped, motosierra, cortasetos y otras máquinas a motor de explosión	a) Se han identificado los componentes de los tractores, equipos y otras máquinas agrarias.	10%	Identifica los componentes de las máquinas agrarias. Instrumentos: Prueba teórica: 7,5%. Cuaderno de clase: 2,5%.	10%	Prueba objetiva Práctica: desmontaje y montaje motor 4 tiempos.
El tractor. Componentes (bastidor, transmisión, dirección, tren de rodaje, frenos y sistema hidráulico). Elementos de trabajo (toma de fuerza, elevadores hidráulicos y otros). Tipos de tractores según sus características técnicas (agrícolas y forestales, según el tren rodaje, la potencia, el tamaño y otras). Aperos acoplables al tractor. Aperos para laboreo, roturación y preparación del suelo (subsolador, arado de vertedera, arado de discos, grada de discos, cultivador, rotovator y otros). Aperos específicos de otras labores (desbrozadoras, ahoyadoras, astilladoras, rajadoras de leña y otros). Implementos (palas cargadoras, grúas y otros).	b) Se han caracterizado los tractores, equipos y otras máquinas agrícolas, forestales y de jardinería.	30%	Caracteriza los tractores, equipos y otras máquinas agrícolas, forestales y de jardinería. Instrumentos: Prueba teórica: 15%. Trabajo práctico clase 1: 5%. Trabajo práctico clase 2: 10%	30%	Prueba objetiva Práctica: esquema de los diferentes aperos de un tractor. Práctica: resumen y exposición de los sistemas auxiliares del motor.
Manejo del tractor. Interpretación del manual de instrucciones. Máquinas y equipos agrícolas. Tipos, componentes y características técnicas. Abonadoras. Equipos para el manejo de estiércol. Sembradoras y plantadoras. Equipos	c) Se ha manejado el tractor.	15%	Identifica los componentes de las máquinas agrarias. Instrumentos: práctica: 10%	15%	Práctica: realizar el manejo de un tractor y la regulación de sus principales partes.



de tratamientos fitosanitarios. Segadoras. Henificadoras. Picadoras de forraje y ensiladoras. Empacadoras y empastilladoras. Maquinaria para la recolección (de granos, de raíces y tubérculos y de frutas y hortalizas). Maquinaria para la carga y transporte. • Máquinas y equipos forestales. Tipos, componentes y características técnicas. Taladoras-apiladoras. Procesadoras. Autocargadores. Skidder. Dozer (bulldozer, tildozzer y angledozer). Retroaraña. TTAE y otros. Funcionamiento de la maquinaria, aperos y equipos. Anomalías, causas y sus consecuencias principales. Interpretación del manual de instrucciones.					
Parámetros técnicos y variables de trabajo de la maquinaria en campo. Velocidad, anchura, altura y profundidad de trabajo. Control de la carga. Lastrado. Enganche y transmisión a la toma de fuerza. Dosificación y uniformidad en sembradoras, abonadoras y máquinas para tratamientos fitosanitarios.	d) Se han definido los parámetros técnicos para el control de funcionamiento según el trabajo que se va a realizar.	20%	Define los parámetros técnicos para el control y funcionamiento de la máquina a usar. Instrumentos: Prueba teórica: 10% Práctica 1: 5%. Práctica 2: 5%	20%	Práctica: cálculo de la capacidad de trabajo de un apero en función de las labores que pueda realizar. Práctica: enganche de aperos a la TDF.
Normas básicas de utilización de la maquinaria y equipos. Sistemas y elementos de regulación. Acople y desacople. Dispositivos de seguridad de la maquinaria. Principales riesgos asociados al manejo de la maquinaria.	e) Se han establecido los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y equipos.	10%	Establecer criterios para el buen uso de maquinaria y equipos. Instrumentos: Prueba teórica: 10%. Práctica: 10%	10%	Práctica: identificación de los principales dispositivos de seguridad de la maquinaria agrícola y sus riesgos asociados.
Requisitos de la maquinaria que circula por vías públicas (señalización, luces, placas,	f) Se han descrito los	5%	Describe los requisitos que debe cumplir la maquinaria para circular por vías públicas.	5%	Práctica: investigación de los



elementos de seguridad y otros). Documentación de la maquinaria (ficha técnica, permiso de circulación y seguro obligatorio).	requisitos que debe cumplir la maquinaria que tiene que circular por vías públicas.		Instrumentos: Cuaderno de clase: 2.5%. Cuaderno de prácticas: 2.5%.		requisitos a cumplir por la maquinaria para circular por vías públicas.
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en el control del funcionamiento y utilización de la maquinaria y equipos. Métodos de programación y planificación de los trabajos. Reducción del impacto en el uso de máquinas. Partes de trabajo. Diseño y registro.	g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control del funcionamiento de la maquinaria y equipos.	5%	Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de control. Instrumentos: Cuaderno de prácticas: 5%.	5%	Práctica: programación en tiempo de trabajo práctico en una finca.
Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.	h) Se ha aplicado la normativa específica forestal, de agricultura y la de jardinería.	5%	Aplica normativa específica agroforestal y de jardinería. Instrumentos: Observación directa:	5%	Observación durante el desarrollo de las prácticas.



R.A.4. Programa el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones analizando sus características e interpretando los manuales y planes de uso.				Peso (%): 20% UD 6, 7	
CONTENIDOS	CE	PESO (%)	PROCEDIMIENTOS E INSTRUM.	PESO (%)	TAREAS
Tipos de instalaciones. Características. Usos y aplicaciones. Instalaciones para forzado de cultivos. Tipos de Invernaderos. Estructura y cubierta. Materiales empleados (vidrio, plásticos y otros). Normas de calidad. Sistemas de calefacción. Necesidades de calefacción. Instalaciones de ventilación, climatización y acondicionamiento ambiental. Instalaciones de gas. Calefactores. Otros. Sensores de parámetros ambientales (HR, Tª y otros). Manejo del programador. Instalaciones para el drenaje y saneamiento. Tipos y componentes básicos. Situaciones de aplicación. Cálculos necesarios. Instalaciones eléctricas (tendidos de baja tensión de iluminación y fuerza). Elementos de protección y medida.	a) Se han descrito las características de funcionamiento de las instalaciones.	10%	Describe las características de funcionamiento de las instalaciones. Instrumentos: Prueba teórica: 5%. Cuaderno de clase: 5%.	10%	Prueba objetiva Práctica: identificar los principales tipos de invernaderos y de plástico que se usan en el medio rural.
	b) Se ha diseñado e instalado la red de riego y drenaje.	20%	Diseña e instala una red de riego y drenaje. Instrumentos: Prueba teórica: 10% Cuaderno de clase: 5%. Observación directa: 5%.	20%	Prueba objetiva Práctica: diseñar e instalar una red de riego en el centro.
Instalaciones de riego. Riego localizado y riego por aspersión. Cabezal de riego, tuberías de conducción y distribución. Filtrado (hidrociclón, filtro de arena, filtro de malla, filtro de anillas y otros). Aparatos de manejo, control, medida y seguridad (manómetro, regulador de presión, limitadores de caudal, válvulas hidráulicas y electroválvulas). Emisores de agua de	c) Se ha supervisado el funcionamiento del sistema de riego y de los drenajes.	20%	Supervisa el sistema de riego y comprueba su funcionamiento. Instrumentos: Prueba teórica: 5% Cuaderno de clase: 5%. Observación directa: 10%.	20%	Práctica: supervisión de los sistemas de riego del centro.



bajo caudal y de alto caudal (tipos y características). Cálculos para el diseño. Instalaciones de abastecimiento de agua. Captación y grupos de bombeo. Tuberías y conducciones. Materiales empleados (PVC, Polietileno, Policloruro de vinilo y otros). Timbrado. Cálculo hidráulico en conducciones cerradas. Equipos de abonado, hidroponía y fertirrigación. Esquema del proceso de fertirrigación. Cabezal de riego. Filtrado. Inyección de fertilizantes (Tanques de fertilización, venturis y bombas inyectoras). Programación del riego. Elementos, medios y métodos.					
Revisión y diagnóstico del funcionamiento de las instalaciones	d) Se ha elaborado un programa completo de las operaciones de mantenimiento.	10%	Elabora un programa completo de operaciones de mantenimiento. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%.	30%	Práctica: elaboración de un programa de mantenimiento de la instalación de regadío del centro. Establecer un registro de mantenimiento e incidencias.
Mantenimiento y conservación. Elaboración del programa de mantenimiento.	e) Se han supervisado las operaciones de mantenimiento de acuerdo con el programa establecido.	10%	Supervisa las operaciones de mantenimiento de acuerdo a lo establecido. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%		
Diario de mantenimiento e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.	f) Se ha diseñado un diario de mantenimiento e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.	10%	Diseña un diario de mantenimiento e incidencias. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%.		
Herramientas, útiles y equipos para el mantenimiento. Tipos.	g) Se han comprobado las	10%	Comprueba las herramientas y los equipos usados en el mantenimiento.	10%	Práctica: comprobación del



Innovaciones tecnológicas aplicables a la programación del funcionamiento de las instalaciones y utilizables en la explotación.	herramientas, útiles y equipos utilizados en el mantenimiento.		Instrumentos: Observación directa: 10%.		uso de herramientas en el mantenimiento de equipos.
Diario de mantenimiento e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.	h) Se ha programado la desinfección, desinsectación y desratización	5%	Programa la desinfección, desinsectación y desratización. Instrumentos: Cuaderno de clase: 5%.	5%	Práctica: uso de normativa de productos empleados en la desratización de instalaciones agroforestales y de jardinería.
Normas básicas de seguridad en el manejo de las instalaciones. Dispositivos de seguridad. Mecanismos peligrosos y zonas de precaución. Ropa de protección.	i) Se han aplicado las normas básicas de seguridad en el manejo de las instalaciones.	5%	Aplica las normas básicas de seguridad en el manejo de instalaciones. Instrumentos: Observación directa: 5%.	5%	Observación directa durante el desarrollo de las prácticas.



R.A.5. Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos, analizando su alcance, el coste de las intervenciones y los trabajos realizados.				Peso (%): 5% UD 3, 4, 5	
CONTENIDOS	CE	PESO	PROCEDIMIENTOS E INSTRUM.	PESO	TAREAS
Respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia. Valoración y comunicación de la situación. Plan de actuación.	a) Se ha establecido el plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.	15%	Establece el plan de respuestas ante contingencias o situaciones de emergencia. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%. Observación directa: 5%.	15%	Práctica: realizar un plan de contingencia ante una reparación de una máquina agrícola.
Averías del equipamiento agrario. Frecuencia y previsión. Diagnóstico. Valoración de su alcance. Determinación y análisis de daños. Elaboración de informes técnicos. Diferencia entre averías para el taller agrario y para el taller especializado.	b) Se han identificado las averías más frecuentes de instalaciones y equipamiento agrario	20%	Identifica las averías más frecuentes de instalaciones y equipos agrarios. Instrumentos: Prueba teórica: 10%. Cuaderno de clase: 10%.	20%	Prueba objetiva Práctica: identificar las principales averías que podemos encontrar en motores y sistemas auxiliares de tractores agroforestales.
Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Utilización en las reparaciones del taller agrario.	c) Se han caracterizado los equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías.	10%	Caracteriza los equipos de medida y prueba para diagnosticar y reparar averías. Instrumentos: Prueba teórica: 5% Cuaderno de clase: 5%.	10%	Práctica: ejecutar un listado de los equipos de medida y pruebas para el diagnóstico y reparación de averías.
Coste de las reparaciones del taller agrario y del taller especializado.	d) Se ha calculado el coste de las	15%	Calcula el coste de reparaciones en taller. Instrumentos:	55%	Práctica: realizar el cálculo



Cálculo.	reparaciones realizadas en el taller de la explotación.		Cuaderno de clase: 15%.	del coste de reparación de una máquina agroforestal teniendo en cuenta las operaciones que se van a tener que realizar. Ejecutar un presupuesto
Elaboración y valoración de presupuestos. Conveniencia de la reparación (coste del equipo frente a coste de la reparación).	e) Se han valorado los presupuestos de reparaciones externas.	15%	Realizar el presupuesto de reparaciones externas. Instrumentos: Cuaderno de clase: 15%.	
Verificación de los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas. Puesta a punto. Comprobación de los trabajos realizados.	f) Se han supervisado los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas.	15%	Supervisa el trabajo de reparación y sustitución de elementos. Instrumentos: Cuaderno de clase: 15%.	
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puestas a punto.	g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de evaluación de averías y control de las reparaciones y puesta a punto.	10%	Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en procesos de evaluación de averías. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%.	



R.A.6. Programa y supervisa el mantenimiento de la maquinaria y equipos, analizando sus especificaciones técnicas y los objetivos productivos de la explotación.				Peso (%): 15% UD 3, 4, 5	
CONTENIDOS	CE	PESO	PROCEDIMIENTOS E INSTRUM.	PESO	TAREAS
Operaciones de mantenimiento. Tipos. Frecuencia de realización.	a) Se han descrito las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia.	10%	Describe las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia. Instrumentos: Prueba escrita: 5% Cuaderno de clase:5%.	10%	Prueba objetiva Práctica: describir las principales operaciones y elaborar un plan de mantenimiento y su frecuencia de las máquinas del centro.
Programas de mantenimiento. Elaboración según los manuales del fabricante y otra documentación técnica.	b) Se han elaborado los programas de mantenimiento.	10%	Elabora un programa de mantenimiento. Instrumentos: Prueba escrita: 5% Cuaderno de clase: 5%.	10%	
Mantenimiento del tractor y equipos de tracción. Sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías o averías. Mantenimiento del motor diésel de cuatro tiempos (sistema de distribución, sistema de lubricación, sistema de refrigeración, sistema de inyección y otros). Procedimientos. Mantenimiento de equipos, aperos, implementos y herramientas. Procedimientos. Mantenimiento de máquinas de motor de dos tiempos a explosión. Mantenimiento	c) Se han establecido lo procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento.	10%	Establece los procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento. Instrumentos: Prueba escrita: 5% Cuaderno de clase: 5%.	10%	



del motor de dos tiempos a explosión. Procedimientos. Aplicación práctica en un equipo (motosierra, desbrozadora, y otros). Mantenimiento de los implementos (cadena de la motosierra, discos de desbrozadora, y otros). Procedimientos.					
Equipos, útiles y herramientas para el mantenimiento. Identificación. Características. Recomendaciones de utilización. Interpretación del manual de instrucciones. Manejo.	d) Se han caracterizado los equipos, útiles y herramientas para las operaciones de mantenimiento.	10%	Caracteriza los equipos, útiles y herramientas para las operaciones de mantenimiento. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%.	10%	Práctica: identificar y realizar un esquema de las principales herramientas, útiles y equipos a usar en las operaciones de mantenimiento de un tractor y de maquinaria de 2T.
Plan de limpieza y conservación de la maquinaria, equipos, útiles y áreas del taller agrario. Frecuencia de realización.	e) Se ha establecido el plan de limpieza y conservación de la maquinaria, equipos, útiles y áreas.	10%	Establece el plan de limpieza y conservación de maquinaria. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%.	10%	Práctica: realización de un plan de limpieza y conservación de un tractor.
Supervisión de los trabajos de mantenimiento. Comprobación respecto al programa de mantenimiento	f) Se han supervisado los trabajos de mantenimiento.	5%	Supervisa los trabajos de mantenimiento. Instrumentos: Cuaderno de clase: 5%	40%	Práctica: elaborar un informe sobre los trabajos de mantenimiento con sus operaciones y ejecutar un presupuesto. Incluir la coordinación del personal así cómo los recursos humanos planteados.
Registro de las operaciones de mantenimiento. Documentos de registro. Aplicaciones informáticas.	g) Se han registrado las operaciones de mantenimiento.	5%	Registra las operaciones de mantenimiento. Instrumentos: Cuaderno de clase: 5%.		
Costes de mantenimiento. Cálculo y elaboración de informes.	h) Se han elaborado los informes sobre el coste de mantenimiento.	10%	Elabora informes sobre los costes de mantenimiento. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%.		



I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”

Málaga

Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mantenimiento de la maquinaria y equipos.	i) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control.	10%	Coordina y organiza los recursos humanos y materiales. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%.		Describir las obligaciones administrativas a tener en cuenta.
Obligaciones administrativas de la maquinaria agraria. Documentación. Revisiones.	j) Se han descrito las obligaciones administrativas que debe cumplir la maquinaria.	10%	Describe las obligaciones administrativas a cumplir. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%		
Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.	k) Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.	10%	Aplica la normativa forestal, de agricultura y la de jardinería. Instrumentos: Observación directa: 10%	10%	Observación durante el desarrollo de las prácticas.



R.A.7. Elabora planes de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones, analizando criterios técnicos, económicos y el plan de producción de la explotación				Peso (%): 5% UD 8	
CONTENIDOS	CE	PESO	PROCEDIMIENTOS E INSTRUM.	PESO	TAREAS
Necesidades de mecanización. Parque de maquinaria de una empresa agrícola, forestal o de jardinería. Mecanización en explotaciones de agricultura ecológica. Cálculo del parque de maquinaria en función del plan de trabajo de la explotación (superficie cultivada, tipos de labores, disponibilidad espacial y temporal, y otros).	a) Se han identificado las necesidades de mecanización en función del plan de producción.	10%	Identifica las necesidades de mecanización en función del plan de producción. Instrumentos: Prueba teórica: 5%. Cuaderno de clase: 5%.	30%	Prueba objetiva Prácticas: identificar las necesidades de mecanización de una explotación agroforestal y analizar los criterios para adquirir, renovar o desechar esas máquinas.
Criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos. Tiempos de trabajo. Capacidad de trabajo. Análisis de rendimientos. Grado y coste de utilización (costes fijos y variables). Umbrales de rentabilidad y sustitución. Incidencia en el parque de maquinaria y en el coste por unidad de producción. Contratación de servicios externos de maquinaria (arrendamiento).	b) Se han analizado los criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos.	20%	Analiza los criterios para adquirir, renovar, o desechar máquinas y equipos. Instrumentos: Prueba teórica: 5%. Cuaderno de clase: 5%.		
Registro de consumo, incidencias y tiempo de operación de la maquinaria y equipos. Aplicación práctica. Periodicidad. Aplicaciones informáticas.	c) Se ha realizado el registro consumo, las incidencias y el tiempo de operación de la maquinaria y equipos.	10%	Realiza el registro de consumo, incidencias y tiempos de operación de la maquinaria y equipos. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%	10%	Práctica: realizar el cálculo de consumo de operaciones de laboreo según programas del



					Ministerio.
Instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería. Características y dimensiones. Cálculo de necesidades según el plan productivo y características de la explotación (volumen de producción, necesidad de almacenamiento, y otros).	d) Se han calculado las instalaciones necesarias según el plan productivo y las particularidades de la explotación.	5%	Calcula las instalaciones necesarias según la producción y la tipología de explotación. Instrumentos: Cuaderno de clase: 5%.	10%	Práctica: realizar el dimensionamiento de las instalaciones necesarias según la explotación elegida. Valorar en todo momento las instalaciones ya existentes.
Adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción. Estudio de viabilidad técnico económica.	e) Se ha valorado la adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.	5%	Valora la adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción. Instrumentos: Cuaderno de clase: 5%.		
Informes técnico-económicos. Apartados (características técnicas, rentabilidad de la inversión, financiación y coste de la operación. Coste de adquisición o instalación y coste de funcionamiento). Elaboración. Aplicaciones informáticas.	f) Se han realizado informes técnico-económicos para establecer el plan de adquisición, sustitución o desecho de máquinas, equipos e instalaciones.	10%	Realiza informes técnico económicos para establecer el plan de adquisición, sustitución o desecho de máquinas. Instrumentos: Cuaderno de clase: 10%	15%	Práctica: realizar un informe técnico económico sobre el plan de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria en la explotación .. Organizar los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición.
Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución (renovación) o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones agroforestales y de jardinería.	g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones.	5%	Coordina y organiza los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria. Instrumentos: Cuaderno de clase: 5%.		
Normativa de producción ecológica. Aplicación en las explotaciones agrarias ecológicas.	h) Se ha aplicado la normativa de producción ecológica.	5%	Aplica normativa de producción ecológica. Instrumentos: Prueba teórico práctica: 5% .	5%	Práctica: realización de un dossier con la normativa ecológica a tener en cuenta.



R.A.8. Aplica las medidas de prevención de riesgos, de seguridad personal y de protección ambiental valorando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo				Peso (%): 5% UD 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	
CONTENIDOS	CE	PESO	PROCEDIMIENTOS E INSTRUM.	PESO	TAREAS
Normativa de prevención de riesgos laborales. Aplicación en las operaciones de mantenimiento de maquinaria e instalaciones agroforestales. Factores y situaciones de riesgo. Riesgos de seguridad (cortes, pinchazos, proyección de partículas y otros). Riesgos de exposición a agentes químicos (polvos, humos, productos químicos, y otros). Riesgos de exposición a agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, insectos, y otros). Riesgos de exposición a agentes físicos (ruidos, vibraciones, radiaciones solares, y otros). Riesgos ergonómicos (sobreesfuerzos, temperaturas extremas, y otros).	a) Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.	20%	Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en las operaciones realizadas. Instrumentos: Prueba teórica: 5%. Cuaderno de clase: 5%. Observación directa: 10%	20%	Prueba objetiva Realización de fichas de PRL Observación directa durante la realización de actividades prácticas.
Medios y equipos de protección individual. Componentes y características. Prevención y protección colectiva en la maquinaria e instalaciones agrarias. Orden y limpieza en los trabajos. Señalización	b) Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.	15%	Emplea las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las operaciones. Instrumentos: Observación directa: 15%	15%	Observación directa durante la realización de actividades prácticas.



Diseño del plan de actuación preventivo y de protección.	c) Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección evitando las situaciones de riesgos más habituales.	20%	Diseña planes de actuación preventivos evitando situaciones de riesgo. Instrumentos: Prueba teórico práctica: 5%. Cuaderno de prácticas: 10%	35%	Práctica: realizar un panel con el diseño de un plan de actuación en una situación de riesgo habitual. Indicar la influencia del orden y la limpieza en la ejecución del trabajo.
	d) Se ha evaluado el orden y limpieza de los trabajos como primer factor de seguridad.	15%	Evalúa el orden y la limpieza en el trabajo: Instrumentos: Cuaderno de prácticas: 10%. Cuaderno de clase: 5%.		
Medidas de prevención en el manejo de los materiales, herramientas, máquinas y equipos.	e) Se han manipulado materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo.	15%	Manipula materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo evitando situaciones de riesgo. Instrumentos: Cuaderno de clase: 5%. Observación directa: 10%.	15%	Realización de fichas de PRL. Observación directa durante la realización de actividades prácticas.
	f) Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada	15%	Elabora un organigrama de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada. Instrumentos: Prueba teórica: 10% Cuaderno de clase: 5%.		
Residuos de operaciones con maquinaria e instalaciones agroforestales. Clasificación y almacenamiento de residuos generados por la maquinaria y en las instalaciones agroforestales según su toxicidad e impacto medioambiental. Tratamiento y recogida					



I.E.S. Núm. 1 “Universidad Laboral”

Málaga

selectiva de residuos generados por la maquinaria y en las instalaciones agroforestales. · Normativa reguladora de la gestión de residuos.					
--	--	--	--	--	--