

<p>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO PROFESIONAL MAQUINARIA E INSTALACIONES AGROFORESTALES.</p>
--

IES D. PEDRO GARCÍA AGUILERA

(CURSO 2024-2025)

PROFESORES: JAVIER SÁNCHEZ ÚNICA

ISABEL ORTIZ ESCRIBANO

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO PROFESIONAL MAQUINARIA E INSTALACIONES
AGROFORESTALES**

1 JUSTIFICACIÓN	3
2. CONTEXTUALIZACIÓN	3
2.1. CONTEXTO EDUCATIVO Y SOCIOECONÓMICO. ADAPTACIÓN A LA SITUACIÓN COVID19	3
2.2. COMPETENCIA GENERAL	3
2.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	4
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO	5
4. CONTENIDOS	6
5. SECUENCIACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS	12
6. METODOLOGÍA	16
6.1 CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN DEL DESDOBLE	16
6.2. LINEAS DE ACTUACIÓN	18
6.3. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	19
6.4. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	20
6.5. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN	20
7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	21
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	21
9 EVALUACIÓN	21
9.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	21
9.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES	22
9.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS DEL MÓDULO	23
9.4 EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR CONJUNTAMENTE DURANTE LA FASE DE CENTRO Y LA FASE DE PRÁCTICAS EN EMPRESA	23
9.5 SISTEMA DE EVALUACIÓN	24
9.6 EVALUACIÓN DE ALUMNADO DE SEGUNDO CURSO CON EL MÓDULO DE MAQUINARIA E INSTALACIONES AGROFORESTALES PENDIENTE.	26
9.7 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	26
10 BIBLIOGRAFIA	26

1 JUSTIFICACIÓN

Este Módulo profesional, Mecanización e instalaciones agroforestales, comprende la formación específica necesaria para alcanzar la cualificación profesional requerida para la realización de las operaciones de gestión de las instalaciones y maquinaria, organizando los recursos didácticos y materiales tanto para dichas máquinas como para las instalaciones de modo que el alumno puede establecer un calendario que organice las reparaciones básicas y de mantenimiento del uso en la maquinaria agrícola y de las instalaciones. La programación del presente módulo profesional, Mecanización e Instalaciones Agroforestales, pertenece al Ciclo Formativo de Grado Superior de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural, de 2000 horas de duración, correspondiente a la familia profesional de Actividades Agrarias el cual queda regulado por:

1. Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

2. Resolución de 5 de julio de 2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Enseñanzas de Régimen Especial y Educación Permanente, por la que se dictan instrucciones sobre la ordenación y organización de los ciclos formativos de grado medio y de grado superior en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en aplicación del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional.

3. Real Decreto 260/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural y se fijan sus enseñanzas mínimas.

4. Orden de 20 de diciembre de 2013, de la Consejería de Educación, Universidades y Empleo por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

2.1. CONTEXTO EDUCATIVO Y SOCIOECONÓMICO. ADAPTACIÓN SITUACIÓN COVID19

El centro donde se imparte este Ciclo Formativo es el Instituto Pedro García Aguilera de Moratalla.

En el primer curso de CFGS de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural el contexto educativo es bastante heterogéneo, encontrándonos alumnos que provienen de diferentes especialidades de bachillerato, otros acceden a través del Ciclo de Grado Medio de Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural, también existen alumnos que

previamente han realizado estudios universitarios sin llegar a titularse. Hay que destacar que el grupo es numeroso, 30 alumnos.

El nivel socioeconómico del entorno del centro y del alumnado se considera de tipo medio, aunque los alumnos matriculados en este ciclo vienen de distintas localidades y nivel socioeconómico desconocido aunque se podría considerar de tipo medio también.

Este módulo, con una importante carga práctica, exige de la presencialidad del alumno a la hora de abordar contenidos procedimentales y de manejo de equipos, máquinas y herramientas. En un contexto de presencialidad 100%, esto se solventará dividiendo el grupo en dos, durante las horas de actividades prácticas, esto ocurre en las 6 horas semanales. De esta manera, al dividir el grupo en 2, y no compartir espacios, se asegura un mayor distanciamiento y unas condiciones más seguras para la realización de trabajos prácticos.

Este sistema organizativo de desdoble de grupos exige una programación muy detallada, temporalizada y una metodología clara y flexible. (Ver punto Temporalización y Planificación de Contenidos), capaz de adaptarse a los cambios que puedan producirse y facilitándole al alumno el seguimiento de las actividades.

2.2. COMPETENCIA GENERAL

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título. La competencia general de este título consiste en *programar, organizar, supervisar y realizar, en su caso, los trabajos en el monte y en viveros, controlando y protegiendo el medio natural y capacitando a las personas para la conservación y mejora ambiental, aplicando los planes de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente.*

2.3. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales d), e), f), h), i), j), l), m), n), ñ), o), p), q), r), s) y t) del ciclo formativo, y las competencias d), e), f), h), i), j), l), m), n), ñ), o), p), q) y s) del título.

Resultados de aprendizaje:

1. Organiza la instalación y gestión del taller agrario, analizando las necesidades de mantenimiento y reparaciones en la explotación.
2. Supervisa y realiza las operaciones de mecanizado básico y de soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad del producto final.
3. Controla el funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería, analizando los manuales y planes de uso
4. Programa el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones analizando sus características e interpretando los manuales y planes de uso.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">5. 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. Programa y supervisa el mantenimiento de la maquinaria y equipos, analizando sus especificaciones técnicas y los objetivos productivos de la explotación.7. Evalúa las averías y supervisa las reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos.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. |
|--|

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación: *d) Planificar y realizar las actividades de repoblación forestal y de corrección hidrológica forestal, contribuyendo a la mejora del medio natural. e) Programar la realización de tratamientos silvícolas, organizando los medios materiales y humanos requeridos. f) Programar y organizar las actividades de aprovechamiento de los productos forestales, verificando los recursos del medio. h) Programar las actuaciones de mejora del hábitat de las especies cinegéticas y acuícolas continentales, analizando el medio y las poblaciones de especies vegetales y animales. i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos. j) Controlar y extinguir los incendios forestales actuando sobre los factores de riesgo. l) Controlar y proteger el medio natural, verificando que las actuaciones que se lleven a cabo se realicen siguiendo la legislación vigente. m) 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. n) 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. ñ) 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. o) 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. p) 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. q) 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. s) 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.*

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación: *d) Identificar y seleccionar las operaciones y los recursos técnicos y humanos en repoblaciones forestales y en correcciones hidrológico forestales, valorando su idoneidad para programarlas y controlarlas. e) Analizar la estructura y crecimientos de las masas forestales, utilizando medios y datos técnicos para programar los tratamientos silvícolas. f) Valorar los recursos del medio, analizando su potencialidad para el aprovechamiento de los productos forestales g) Manejar los materiales y equipos de medición, siguiendo protocolos establecidos para organizar y realizar los trabajos de inventario. h) Analizar el medio y las poblaciones de especies vegetales y animales aplicando, procedimientos de inventario para programar las actuaciones de mejora del hábitat. i) Analizar los factores productivos, consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero. l) Supervisar las actuaciones, interpretando la legislación vigente para controlar y proteger el medio natural. p) 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. s) 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. t) 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.*

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 las 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 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.
- Cumplimiento de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- 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.

4. CONTENIDOS

El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, siguiendo este esquema realizamos la programación del módulo que nos ocupa. En el Decreto viene desarrollado de forma que a cada resultado de aprendizaje le asociamos los criterios de evaluación correspondientes.

CONTENIDOS BÁSICOS

I. Organización de la instalación y gestión del taller agrario:

- 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.
- Equipos y herramientas. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Aplicación práctica en casos reales. Recambios y materiales del 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.
- Adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales. Aprovisionamiento a corto y medio plazo. Trámites. Estudio de mercado. Compra, comprobación, registro y actualización.
- Gestión de residuos. Sistemas de almacenamiento y/o eliminación. Empresas y entidades encargadas de la recogida selectiva y reciclaje. Control del proceso.
- Registro de las operaciones realizadas en el taller. Libro de registro. Aplicaciones informáticas de interés.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.

II. Supervisión de las operaciones de mecanizado básico y de soldadura:

- Materiales mecanizables. Metales, plásticos y cerámicos. Propiedades y características a tener en cuenta para el mecanizado.
- Operaciones de mecanización básica. Mecanizado manual (corte, limado, esmerilado, roscado y otras).
- Mecanizado con máquinas portátiles (taladrado, fresado, torneado y otras).
- 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).
- Herramientas para el mecanizado. Selección según la operación de mecanizado. Manejo. Interpretación del manual de instrucciones.
- Calidad del producto mecanizado según las especificaciones dadas. Tolerancias geométricas y superficiales. Comprobación. Útiles y 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.
- Selección del tipo de soldadura según los materiales a soldar.
- Calidad de las piezas soldadas según las especificaciones dadas. Dimensiones, aspecto superficial, transición con el metal base, deformaciones y otras.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y soldadura.

III. Control del funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería:

- Tipología y clasificación de motores (ciclo Otto, diesel, 4 tiempos y 2 tiempos). Componentes (elementos fundamentales y auxiliares) y funcionamiento.
- 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).
- 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 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, tildozer y angledozer). Retroaraña. TTAE y otros.
- Maquinaria ligera. Componentes y características técnicas. Motoazada, motodesbrozadora, cortacésped, motosierra, cortasetos y otras máquinas a motor de explosión.
- 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.

IV. Dosificación y uniformidad en sembradoras, abonadoras y máquinas para tratamientos fitosanitarios.

- 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.
- Requisitos de la maquinaria que circula por vías públicas (señalización, luces, placas, elementos de seguridad y otros). Documentación de la maquinaria (ficha técnica, permiso de circulación y seguro obligatorio).
- 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.
- Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

V. Programación del funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones:

- 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 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 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.

- 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. Generación autónoma de electricidad y energía (generadores con motor y acoplados a toma de fuerza de tractor).
- Instalaciones de almacenaje y conservación. Graneros. Graneros con muros de gravedad. Silos metálicos para grano. Silos para forraje. Silo zanja. Silo trinchera. Silo torre. Almacén de maquinaria. Almacén de forrajes secos. Cámaras frigoríficas de conservación. Instalaciones para aprovechamiento de subproductos y eliminación de residuos. Otras instalaciones.
- Instalaciones forestales. Vivero forestal, granjas cinegéticas, piscifactorías, aserraderos, industrias de transformación de productos forestales, vías y pistas forestales, y otras.
- Revisión y diagnóstico del funcionamiento de las instalaciones. Mantenimiento y conservación. Elaboración del programa de mantenimiento. Diario de mantenimiento e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.
- Herramientas, útiles y equipos para el mantenimiento. Tipos.
- Programación de la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de las instalaciones. Materiales empleados.
- Normas básicas de seguridad en el manejo de las instalaciones. Dispositivos de seguridad. Mecanismos peligrosos y zonas de precaución. Ropa de protección.
- Innovaciones tecnológicas aplicables a la programación del funcionamiento de las instalaciones y utilizables en la explotación.
- Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

VI. Evaluación de averías y supervisión de reparaciones y puesta a punto de instalaciones, maquinaria y equipos:

- Respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia. Valoración y comunicación de la situación. Plan de actuación.
- 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.
- Equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías. Descripción, funcionamiento, cuidados y preparación. Utilización en las reparaciones del taller agrario.

- Coste de las reparaciones del taller agrario y del taller especializado. Cálculo. Elaboración y valoración de presupuestos. Conveniencia de la reparación (coste del equipo frente a coste de la reparación).
- Verificación de los trabajos de reparación y/o sustitución de elementos y piezas averiadas. Puesta a punto.
- Comprobación de los trabajos realizados.
- 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.

VII. Programación y supervisión del mantenimiento de la maquinaria y equipos:

- Operaciones de mantenimiento. Tipos. Frecuencia de realización.
- Programas de mantenimiento. Elaboración según los manuales del fabricante y otra documentación técnica. Mantenimiento del tractor y equipos de tracción.
- Sistemas y elementos del tractor para detectar anomalías o averías.
- Mantenimiento del motor diesel 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 del motor de dos tiempos a explosión. Procedimientos. Aplicación práctica en un equipo (motosierra, desbrozadora, y otros).
- Mantenimiento de los implementos (cadena del 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.
- Plan de limpieza y conservación de la maquinaria, equipos, útiles y áreas del taller agrario. Frecuencia de realización.
- Supervisión de los trabajos de mantenimiento. Comprobación respecto al programa de mantenimiento.
- Registro de las operaciones de mantenimiento. Documentos de registro. Aplicaciones informáticas.
- Costes de mantenimiento. Cálculo y elaboración de informes.
- Coordinación y organización de los recursos humanos y materiales en los procesos de mantenimiento de la maquinaria y equipos.
- Obligaciones administrativas de la maquinaria agraria. Documentación. Revisiones.
- Normativa específica forestal, de agricultura y de jardinería.

VIII. Elaboración de planes de adquisición, renovación o desecho de maquinaria, equipos, e instalaciones agrícolas, forestales y de jardinería:

- 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).
- 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).
- Registro de consumo, incidencias y tiempo de operación de la maquinaria y equipos. Aplicación práctica. Periodicidad. Aplicaciones informáticas.
- 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).
- Adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción. Estudio de viabilidad técnico económica.
- 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.
- 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.
- Normativa de producción ecológica. Aplicación en las explotaciones agrarias ecológicas.

IX. Prevención de riesgos laborales y protección medioambiental:

- 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).
- 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.
- Diseño del plan de actuación preventivo y de protección.
- Medidas de prevención en el manejo de los materiales, herramientas, máquinas y equipos.
- 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 selectiva de residuos generados por la maquinaria y en las instalaciones agroforestales.
- Normativa reguladora de la gestión de residuos.

5. SECUENCIACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.

Los contenidos correspondientes al Módulo de Mecanización e Instalaciones en una Empresa Agraria se han organizado en 9 Unidades de Trabajo (UT). Con el conjunto de estas unidades, los contenidos secuenciados han de cumplir los contenidos básicos derivados de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

El módulo a impartir presenta una duración según Decreto de 205 horas, lo que corresponde a 6 sesiones a la semana, agrupadas de 2 en 2 (lunes 1ª y 2ª sesión, jueves 4ª y 5ª sesión, y viernes 2ª y 3ª sesión).

TEMPORALIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y PONDERACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO:

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA	Pond CE	Peso CE	Horas	Horas
RA 1 Organiza la instalación y gestión del taller agrario, analizando las necesidades de mantenimiento y reparaciones en la explotación.	0,1				
U.T. 1 . CE1 Se han caracterizado las zonas y espacios de un taller agrario.		0,1	0,01	2	
U.T. 1 . CE2 Se han identificado y descrito los equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.		0,4	0,04	7	
U.T. 1 . CE3 Se ha determinado la ubicación y las condiciones de almacenamiento y conservación de equipos, herramientas, recambios y otros materiales del taller.		0,05	0,005	1	
U.T. 1 . CE4 Se ha valorado la importancia del orden y de la limpieza en el taller agrario.		0,05	0,005	1	
U.T. 1 . CE5 Se han calculado las necesidades de aprovisionamiento en función de la planificación de la explotación.		0,1	0,01	2	
U.T. 1 . CE6 Se han descrito los trámites para la adquisición de equipos, herramientas, recambios y otros materiales.		0,05	0,005	1	
U.T. 1 . CE7 Se han detallado los procedimientos establecidos para la gestión de los residuos generados en el taller.		0,1	0,01	2	
U.T. 1 . CE8 Se ha establecido el sistema de registro de las operaciones realizadas en el taller.		0,05	0,005	1	
U.T. 1 . CE9 Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de instalación y gestión del taller agrario.		0,1	0,01	2	
		1			20

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA	Pond CE	Peso CE	Horas 190	Horas
RA2 Supervisa y realiza las operaciones de mecanizado básico y de soldadura, analizando las técnicas y comprobando la calidad del producto final.	0,15				
U.T. 2 . CE1 Se han detallado las propiedades de los materiales mecanizables.		0,1	0,015	3	
U.T. 2 . CE2 Se han caracterizado las operaciones de mecanizado básico.		0,1	0,015	3	
U.T. 2 . CE3 Se han identificado las características de la pieza que se desea obtener en el plano de fabricación.		0,15	0,0225	4	
U.T. 2 . CE4 Se han seleccionado y utilizado las herramientas para el mecanizado.		0,1	0,015	3	
U.T. 2 . CE5 Se han caracterizado los métodos de soldadura.		0,25	0,0375	7	
U.T. 2 . CE6 Se ha determinado el tipo de soldadura en función de los materiales que se van a unir.		0,1	0,015	3	
U.T. 2 . CE7 Se ha controlado la calidad de los productos finales.		0,1	0,015	3	
U.T. 2 . CE8 Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de mecanizado básico y de soldadura.		0,1	0,015	2	

		1			28
--	--	---	--	--	----

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA	Pond CE	Peso CE	Horas 190	Horas
RA3 Controla el funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería, analizando los manuales y planes de uso.	0,2				
U.T. 3 . CE1 Se han identificado los componentes de los tractores, equipos y otras máquinas agrarias.		0,31	0,062	12	
U.T. 3 . CE2 Se han caracterizado los tractores, equipos y otras máquinas agrícolas, forestales y de jardinería.		0,3	0,06	11	
U.T. 3 . CE3 Se han definido los parámetros técnicos para el control de funcionamiento según el trabajo que se va a realizar.		0,15	0,03	6	
U.T. 3 . CE4 Se han establecido los criterios objetivos para la correcta utilización de la maquinaria y equipos.		0,15	0,03	6	
U.T. 3 . CE5 Se han descrito los requisitos que debe cumplir la maquinaria que tiene que circular por vías públicas.		0,03	0,006	1	
U.T. 3 . CE6 Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control del funcionamiento de la maquinaria y equipos.		0,03	0,006	1	
U.T. 3 . CE7 Se ha manejado el tractor.		0	0	0	
U.T. 3 . CE8 Se ha aplicado la normativa específica forestal, de agricultura y la de jardinería.		0,03	0,006	1	
		1			38
Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA	Pond CE	Peso CE	Horas 190	Horas
RA4 Programa el funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones analizando sus características e interpretando los manuales y planes de uso.	0,05				
U.T. 4 . CE1 Se han descrito las características de funcionamiento de las instalaciones.		0,45	0,0225	4	
U.T. 4 . CE2 Se ha diseñado e instalado la red de riego y drenaje.		0	0	0	
U.T. 4 . CE3 Se ha supervisado el funcionamiento del sistema de riego y de los drenajes.		0	0	0	
U.T. 4 . CE4 Se ha elaborado un programa completo de las operaciones de mantenimiento.		0,1	0,005	1	
U.T. 4 . CE5 Se han supervisado las operaciones de mantenimiento de acuerdo con el programa establecido.		0,05	0,0025	0,5	
U.T. 4 . CE6 Se ha diseñado un diario de mantenimiento e incidencias para el registro de las operaciones realizadas.		0,05	0,0025	0,5	
U.T. 4 . CE7 Se han comprobado las herramientas, útiles y equipos utilizados en el mantenimiento.		0,05	0,0025	0,5	
U.T. 4 . CE8 Se ha programado la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.		0,15	0,0075	1,5	
U.T. 4 . CE9 Se han valorado las innovaciones tecnológicas aplicables a la programación del funcionamiento de las instalaciones.		0,1	0,005	1	
U.T. 4 . CE10 Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.		0,05	0,0025	0,5	
		1			9,5

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA	Pond CE	Peso CE	Horas 190	Horas
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.	0,05				
U.T. 5 . CE1 Se ha establecido el plan de respuesta ante contingencias o situaciones de emergencia.		0,1	0,005	1	
U.T. 5 . CE2 Se han identificado las averías más frecuentes de instalaciones y equipamiento agrario.		0,2	0,01	2	
U.T. 5 . CE3 Se han caracterizado los equipos de medida y prueba para el diagnóstico y reparación de averías.		0,1	0,005	1	
U.T. 5 . CE4 Se ha calculado el coste de las reparaciones realizadas en el taller de la explotación.		0,2	0,01	2	
U.T. 5 . CE5 Se han valorado los presupuestos de reparaciones externas.		0,2	0,01	2	
U.T. 5 . CE6 Se han supervisado los trabajos de reparación y/o sustitución de		0,1	0,005	1	

elementos y piezas averiadas.					
U.T. 5 . CE7 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.		0,1	0,005	1	
		1			10

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA	Pond CE	Peso CE	Horas 190	Horas
RA 6 Programa y supervisa el mantenimiento de la maquinaria y equipos, analizando sus especificaciones técnicas y los objetivos productivos de la explotación.	0,05				
U.T. 6 . CE1 Se han descrito las principales operaciones de mantenimiento y su frecuencia.		0,2	0,01	2	
U.T. 6 . CE2 Se han establecido los procedimientos que hay que seguir en las operaciones de mantenimiento.		0,15	0,0075	1,5	
U.T. 6 . CE3 Se han caracterizado los equipos, útiles y herramientas para las operaciones de mantenimiento.		0,15	0,0075	1,5	
U.T. 6 . CE4 Se ha establecido el plan de limpieza y conservación de la maquinaria, equipos, útiles y áreas.		0,05	0,0025	0,5	
U.T. 6 . CE5 Se han elaborado los programas de mantenimiento.		0,1	0,005	1	
U.T. 6 . CE6 Se han supervisado los trabajos de mantenimiento.		0,05	0,0025	0,5	
U.T. 6 . CE7 Se han registrado las operaciones de mantenimiento.		0,05	0,0025	0,5	
U.T. 6 . CE8 Se han elaborado los informes sobre el coste de mantenimiento.		0,1	0,005	1	
U.T. 6 . CE9 Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de control.		0,05	0,0025	0,5	
U.T. 6 . CE10 Se han descrito las obligaciones administrativas que debe cumplir la maquinaria.		0,05	0,0025	0,5	
U.T. 6 . CE11 Se ha aplicado la normativa específica forestal, la de agricultura y la de jardinería.		0,05	0,0025	0,5	
		1			10

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA	Pond CE	Peso CE	Horas 190	Horas
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.	0,1				
U.T. 7 . CE1 Se han identificado las necesidades de mecanización en función del plan de producción.		0,1	0,01	2	
U.T. 7 . CE2 Se han analizado los criterios para adquirir, renovar o desechar máquinas y equipos.		0,2	0,02	3,5	
U.T. 7 . CE3 Se ha realizado el registro consumo, las incidencias y el tiempo de operación de la maquinaria y equipos.		0,19	0,019	3,5	
U.T. 7 . CE4 Se han calculado las instalaciones necesarias según el plan productivo y las particularidades de la explotación.		0,15	0,015	3	
U.T. 7 . CE5 Se ha valorado la adaptación de las instalaciones ya existentes al plan de producción.		0,1	0,01	2	
U.T. 7 . CE6 Se han realizado informes técnico-económicos para establecer el plan de adquisición, sustitución o desecho de máquinas, equipos e instalaciones.	a	0,2	0,02	3,5	
U.T. 7 . CE7 Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en los procesos de adquisición, sustitución o desecho de maquinaria, equipos e instalaciones.	a	0,03	0,003	0,5	
U.T. 7 . CE8 Se ha aplicado la normativa de producción ecológica.		0,03	0,003	0,5	
		1			18,5

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA	Pond CE	Peso CE	Horas 190	Horas
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.	0,1				

U.T. 8 . CE1 Se ha evaluado el orden y limpieza de las instalaciones y equipos como primer factor de seguridad.		0,1	0,01	2	
U.T. 8 . CE2 Se han diseñado planes de actuación preventivos y de protección, evitando las situaciones de riesgos más habituales.		0,2	0,02	3,5	
U.T. 8 . CE3 Se han empleado las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva, previstas para la ejecución de las distintas operaciones.	a	0,3	0,03	5,5	
U.T. 8 . CE4 Se han manipulado materiales, herramientas, maquinas y equipos de trabajo, evitando situaciones de riesgo.		0,15	0,015	3	
U.T. 8 . CE5 Se han elaborado organigramas de clasificación de los residuos atendiendo a su toxicidad, impacto medioambiental y posterior retirada selectiva.	a	0,15	0,015	3	
U.T. 8 . CE6 Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones realizadas.		0,1	0,01	2	
		1			19

Resultados de aprendizaje /Criterios de evaluación	Pond RA	Pond CE	Peso CE	Horas 190	Horas
RA9 Maneja el tractor y los aperos específicos para los trabajos de laboreo y movimiento de tierras.					
U.T.9. Manejo del tractor y aperos específicos para los trabajos de laboreo y movimiento de tierras.	0,2	0,2	0,2	38	38

6. METODOLOGÍA.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado será continua. Esto requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. Se pretende desarrollar en el alumno/a las capacidades de análisis, organización, determinación, observación, destrezas y habilidades referidas a las distintas actividades que realizan el Técnico Superior de Gestión Forestal y del Medio Natural

Para ello nos basamos en una metodología ACTIVA Y PARTICIPATIVA, tomando como referencia el entorno sociocultural. Para conseguir un aprendizaje lo más significativo posible, esto es funcional, se trataría de desarrollar en el alumnado aquellas habilidades y destrezas que sirvan como instrumentos necesarios y articulen el que hacer de su futura actividad profesional, sin menoscabo de los contenidos conceptuales, así como se les capacitará para la búsqueda de información y resolución de cuestiones que se les pueda presentar en el ejercicio profesional.

6.1 CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN DEL DESDOBLE.

Debido a la existencia de 26-30 alumnos matriculados se hace imprescindible el desdoble, para lo cual se ha dividido al grupo en dos, al cincuenta por ciento en la impartición de los contenidos prácticos. El criterio de asignación a cada docente ha sido fundamentalmente el grado de especialización que cada uno posee en esta materia. Siguiendo este método al final de cada quincena todos los alumnos habrán visto los mismos contenidos prácticos.

PLANIFICACIÓN MÓDULO MECANIZACIÓN (CURSO 24-25)			
DÍA	FECHA	N.º SESIÓN	
LUNES	16/09/24	1	PRESENTACIÓN
LUNES	16/09/24	2	PRESENTACIÓN
JUEVES	19/09/24	3	PRES MÓDULO
JUEVES	19/09/24	4	PRES MÓDULO
VIERNES	20/09/24	5	EV INICIAL
VIERNES	20/09/24	6	EV INICIAL
LUNES	23/09/24	7	TIPOLOGÍA TRACTORES
LUNES	23/09/24	8	SEG TRACTOR
JUEVES	26/09/24	9	SEG TRACTOR
JUEVES	26/09/24	10	SEG TRACTOR
VIERNES	27/09/24	11	SEG TRACTOR
VIERNES	27/09/24	12	SEG TRACTOR (TEST)
LUNES	30/09/24	13	TEST SEG
LUNES	30/09/24	14	TEST SEG
JUEVES	03/10/24	15	MOTOR 1
JUEVES	03/10/24	16	MOTOR 2
VIERNES	04/10/24	17	MOTOR 3
VIERNES	04/10/24	18	MOTOR 4
LUNES	07/10/24	19	MOTOR 5
LUNES	07/10/24	20	TEST SEG
JUEVES	10/10/24	21	MOTOR 7
JUEVES	10/10/24	22	MOTOR 8
VIERNES	11/10/24	23	MOTOR 9
VIERNES	11/10/24	24	MOTOR 10
LUNES	14/10/24	25	EX MOTOR
LUNES	14/10/24	26	EX MOTOR
JUEVES	17/10/24	27	CORREC EX MOTOR
JUEVES	17/10/24	28	CORREC EX MOTOR
VIERNES	18/10/24	29	TRANSM 1
VIERNES	18/10/24	30	TRANSM 2
LUNES	21/10/24	31	TRANSM 3
LUNES	21/10/24	32	TRANSM 4

6.2. LINEAS DE ACTUACIÓN

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 las 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 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.
- Cumplimiento de la normativa ambiental y de prevención de riesgos laborales.
- 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.

6.3. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.

Para planificar el proceso de adquisición de aprendizajes significativos y dentro de la línea del Departamento se proponen las siguientes pautas metodológicas:

- Partir de las ideas y conceptos previos que tiene el alumnado con respecto a los distintos contenidos. Esto permitirá conocer su realidad y desde ella podrá extraer y generalizar su aprendizaje.
- Trabajar los contenidos de una manera dinámica, amena y motivadora. Combinar las actividades individuales con las de grupo, las actividades dinámicas o que requieren

cierto esfuerzo físico con las tranquilas que requieren más atención, las repetitivas y monótonas con las más interesantes, utilizando los espacios y recursos diferentes que ofrece tanto el Centro como su entorno.

- El proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado debe ser individualizado, en cuanto a utilización de recursos materiales, desarrollo personal y evaluación, de manera que se sienta integrado en su formación y adquiera confianza para enfrentarse posteriormente al mundo laboral donde pueda afrontar los problemas que puedan surgir a lo largo de su vida profesional.
- Diseñar actividades creíbles y reales donde el alumnado pueda encontrar sentido a la tarea asegurándose de qué es lo que hace y por qué lo hace. En este sentido es fundamental la realización de prácticas en las distintas partes disponibles del instituto.
- El aprendizaje estará basado en los criterios de repetitividad, esmero, prevención, fundamentación tecnológica y madurez profesional. Esta fundamentación surgirá como consecuencia de la justificación práctica de las tareas, de lo concreto a lo abstracto, por tanto, de lo particular a lo general. Por otra parte el criterio de repetitividad es fundamental para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos del ciclo de Grado Superior.
- Esta metodología también se fundamentará en el aprendizaje mediante la observación, investigación y deducción personal o en grupo de los procesos que se estudien. Quiere esto decir que en muchos casos, el docente no satisfará todas las dudas que se planteen, sino que por el contrario, impulsará a los alumnos a trabajar sobre el tema, debatiéndose entre todas las posibles respuestas. Se pretende que el aprendizaje sea mucho más intenso gracias al trabajo personal, que creará en el alumno una actitud permanente de observación de la naturaleza y de los procesos que desee analizar.
- Adoptar un planteamiento metodológico que sea flexible, eligiendo las estrategias más adecuadas en cada caso. No obstante, el contenido teórico estará lo más ajustado posible en temporalización a los contenidos prácticos y a su vez al de los procesos naturales.
- Propiciar un ambiente comunicativo, distendido y participativo que facilite la motivación por el aprendizaje. En este ambiente es fundamental la educación en valores de respeto, voluntad, igualdad, solidaridad, participación, cooperación, etc.... que propicie un ambiente de paz y no-violencia dentro y fuera del aula, y que sea preparatorio para su inserción laboral.

6.4. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

Las actividades didácticas ocuparán un papel sustancial y básico que permitirán y articularán el desarrollo del aprendizaje significativo del alumnado de nuestro Ciclo Formativo. Para que esto ocurra habrá que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Permitirán desarrollar las diferentes estrategias didácticas que se propongan.
- Permitirán los procesos de flujo y tratamiento de la información.

- Serán procesos orientados a la consecución de los objetivos educativos y especialmente del módulo profesional.
- Serán procesos interactivos entre alumnos y profesores.
- Serán PROCESOS ORGANIZADOS. En el diseño de las actividades didácticas se tendrá en cuenta el tipo y su secuencia a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. A modo de ejemplo se podrá tener en cuenta la siguiente clasificación:
 - 1) Actividades de iniciación: Orientadas a explicitar las concepciones del alumnado y a propiciar la motivación por el tema objeto de estudio. En cuanto a los tipos pueden ser: o Actividades de introducción – motivación: Tienen la finalidad de introducir a los alumnos/as en un objeto de estudio determinado.
 - 2) Actividades de conocimientos previos: Están orientadas a conocer las ideas, opiniones e intereses de los alumnos/as sobre los contenidos a desarrollar.
 - 3) Actividades de desarrollo: Orientadas a la construcción del aprendizaje significativo de los contenidos que estructuran el tema. Que pueden ser: o Actividades de desarrollo: Permiten el aprendizaje de conceptos, procedimientos, actitudes y la comunicación a los demás de la labor realizada. o Actividades de ampliación: Permiten construir nuevos conocimientos a los alumnos que han realizado de forma satisfactoria las actividades de desarrollo.
 - 4) Actividades de acabado: Tienen por objeto la elaboración de síntesis y la evaluación sumativa de la unidad. Pueden ser de dos tipos: - Actividades de consolidación: Sirven para contrastar las nuevas ideas con las ideas previas del alumnado. - Actividades de refuerzo: Orientadas a atender a aquellos alumnos/as que no han conseguido los aprendizajes previstos.

6.5. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN.

- Entrevistas personales con el alumnado donde se informará de los registros efectuados en su ficha personal, planteándole actuaciones y estrategias que le permitan ir corrigiendo aquellos aspectos en los que pueda tener dificultades.
- Repetición de actividades no superadas apoyados por alumnos/as tutores.
- Actividades de refuerzo para realizar en casa que corrija las posibles carencias sobre una materia en concreto.
- Repetición de ejercicios individuales sobre conceptos o procedimientos.

7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- Taller/Almacén.
- Aula para clases de teórica.
- Zonas para realización de prácticas
- Pizarra.
- Folletos, fotocopias y revistas técnicas sobre determinados aspectos.

- Lecturas complementarias de artículos, bibliografías recomendadas por el profesor.
- Diapositivas disponibles en el Departamento.
- Cañón de proyecciones para los DVD y materiales de soporte informáticos.
- Películas y documentos, relacionados con las distintas maquinarias que se van a usar.
- Internet.
- Fotografías, que pueden ser de interés para visualizar determinados aspectos.
- Otros recursos y materiales: cualquier aspecto que nos puede ayudar en el proceso enseñanza-aprendizaje (conferencias, exposiciones...) y sea susceptible de ser utilizado.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

No existe constancia de la existencia de alumnos de NEE que limiten la realización de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

9 EVALUACIÓN

La finalidad primordial de la evaluación es la mejora del aprendizaje del estudiante y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales que establece el currículo de cada uno de los ciclos formativos. Por ello se deben diversificar los procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación. Es muy importante tener en cuenta la necesidad de adecuar las herramientas de evaluación a la apreciación del grado de adquisición de competencias, más que al dominio de determinados conocimientos disciplinares.

9.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

Existen múltiples procedimientos para recoger información relevante sobre la evolución del proceso de aprendizaje del alumnado, para los que es posible utilizar uno o varios instrumentos de evaluación. La evaluación de los aprendizajes del alumnado será continua. Esto requiere su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas. El hecho de que la evaluación sea continua da a entender que deben primarse los procedimientos e instrumentos de evaluación continua

Procedimientos. Se plantean los siguientes procedimientos:

- De utilización continua (observación y análisis de tareas)
 - Observación sistemática.
 - Análisis de producciones del alumnado
- Programados.
 - Exámenes.
 - Realización de trabajos en grupo.

Instrumentos. Son las técnicas y recursos utilizados para obtener información acerca de todos los factores que intervienen en el proceso formativo con la finalidad de poder llevar a cabo en cada momento la evaluación correspondiente. Conviene poner de manifiesto que la elección de una técnica determinada dependerá de las características de la información que es

necesario obtener, en función de los aspectos a evaluar y del momento en que se lleve a cabo. Los tipos de instrumentos de evaluación están relacionados con los procedimientos relacionados anteriormente de forma unívoca.

- De utilización continua (observación y análisis de tareas)
 - Intervenciones en clase.
 - Participación en las actividades prácticas.
 - Debates sobre un determinado tema
 - Cuadernos de clase

- Programados.
 - Pruebas escritas de preguntas tipo test.
 - Pruebas escritas de preguntas amplias
 - Realización de trabajos prácticos.

Como norma general cualquier tarea debe ser entregada en tiempo y forma. Entregarla con retraso supone optar por aspirar al 50 % de la nota de la tarea si esta se realiza en el plazo de una semana. Entregarla más tarde supone no puntuar. En el caso de tareas propuestas y realizadas en clase, el alumno que no asista, por el motivo que fuere, se encontrará sujeto a lo indicado en el párrafo anterior. En última instancia, todas las tareas han de ser entregadas, aunque si se hace superada la prórroga de una semana no se alcanzará ninguna calificación.

9.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN COMUNES

Los criterios de evaluación establecen el grado y tipo de aprendizaje que se espera alcance el alumnado en un momento determinado, respecto a las capacidades indicadas en los objetivos, indican la adquisición o no de los resultados de aprendizaje propios de este módulo. Pueden considerarse como objetivos operativos y se convierten en indicadores a la hora de seleccionar los contenidos mínimos de la asignatura. Se establecen los siguientes criterios de evaluación comunes a las enseñanzas de formación profesional inicial.

1.- Referentes a la convivencia y autonomía personal.

- Cumple las normas de convivencia del centro. - Trata con corrección al profesorado, personal de administración y servicios, y a sus compañeros/as. - Se comporta adecuadamente según los lugares y momentos. - Escucha de manera interesada y tiene una actitud dialogante pidiendo el turno de palabra para intervenir. - Se relaciona y convive de manera participativa en una sociedad democrática, plural y cambiante aceptando que puede haber diferentes puntos de vista sobre cualquier tema. - Es autónomo en la toma de decisiones, asumiendo el riesgo que comporta toda decisión. - Trabaja en equipo sumando el esfuerzo individual para la búsqueda del mejor resultado posible. - Toma conciencia de la responsabilidad sobre los actos propios. - Cuida el material y los recursos del instituto y de sus compañeros/as.

2.-Referente a la expresión y comprensión oral y escrita.

- Escribe con un uso correcto de la ortografía y de la gramática textos con finalidades comunicativas diversas. - Emplea un vocabulario correcto y adecuado a la situación comunicativa. - Se expresa oralmente y por escrito de forma ordenada y clara. - Comprende lo que lee y escucha distinguiendo lo esencial de lo secundario.

3.-Referente al tratamiento de la información y uso de las tic.

- Maneja distintas fuentes de información y sabe seleccionarla de forma crítica, discriminando lo relevante de lo irrelevante.

- Utiliza adecuadamente Internet, para la búsqueda de información y para la comunicación, envío y recepción de información. - Presenta la información de manera inteligible y ordenada.

9.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICOS DEL MÓDULO

Los criterios de evaluación de cada unidad de trabajo y resultado de aprendizaje, así como su ponderación y temporalización vienen recogidos en las tablas de contenidos de las páginas 13 a 16 de esta programación.

9.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR CONJUNTAMENTE DURANTE LA FASE DE CENTRO Y LA FASE DE PRÁCTICAS EN EMPRESA

El resultado de aprendizaje RA1 Organiza la instalación y gestión del taller agrario, analizando las necesidades de mantenimiento y reparaciones en la explotación, se desarrollará tanto en la fase de centro, como en la fase de prácticas en empresa. Siendo las actividades a desarrollar por el alumno o alumna las siguientes:

1. Realiza un croquis-plano de las instalaciones taller/almacén, caracterizando las diferentes zonas y espacios.
2. Realiza un listado descriptivo de los diferentes equipos y herramientas del taller.
3. Realiza un inventario de recambios y otros materiales del taller.
4. Realiza un pedido (simulado) de suministros o materiales, siguiendo los trámites y mecanismos de la empresa.
5. Describe los protocolos de gestión de residuos producidos en taller/almacén.

La ponderación de la calificación de la fase en empresa será de un 10% de la nota global del módulo. Este ajuste de la nota final del módulo se realizará una vez superada la fase de empresa.

9.5 SISTEMA DE EVALUACIÓN.

De forma ordinaria se plantearán tareas y/o pruebas teórico-prácticas a realizar por el alumno. Asimismo, antes de finalizar cada evaluación, en días próximos a la fecha prevista de finalización de la misma, todos los alumnos con unidades de contenido no superadas realizarán un examen escrito teórico-práctico de la materia pendiente. El peso de los criterios comunes de calificación será en 20 % y, por tanto, el de los específicos el 80%. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación al final de cada evaluación. La calificación estará en función de los instrumentos de evaluación referidos. Para que el alumno sea calificado, es necesario que haya realizado todas las tareas y ejercicios propuestos en la evaluación. De no ser así su calificación quedará pendiente de la finalización de las citadas tareas. Además para superar el curso es necesario superar individualmente todas las unidades de contenido desarrolladas en el mismo con una calificación igual o superior a 5.

ESPECÍFICOS (80%)

EXÁMENES

- Se realizarán exámenes escritos, y todas las notas acumuladas harán media para cada periodo de evaluación
- Se realizarán como mínimo una prueba escrita al trimestre
- Para superar la parte teórica del módulo el alumno deberá obtener una media de puntuación igual o superior a 5 en cada uno de las evaluaciones, obteniéndose la nota final por la media de todas las evaluaciones escritas realizadas
- En el caso de los alumnos que tengan superado alguna evaluación parcial, la nota de éstas se guardará sólo hasta la convocatoria ordinaria, es decir, si no superara la asignatura completa en esta convocatoria, para el año siguiente deberá examinarse de nuevo de la asignatura completa, en junio.
- La recuperación de los exámenes se realizará a final o de cada trimestre suspenso o al inicio del siguiente (el alumno que no llegue al 5 de nota media deberá examinarse de cada uno de los parciales que no tenga aprobados).

PRÁCTICAS

- La evaluación será diaria observando el trabajo realizado por cada alumno, aunque también se realizaran con periodicidad determinada exámenes prácticos.
- Como instrumentos de evaluación procedimental se tendrán en cuenta:
 - Exámenes de visu
 - Cuadernos de actividades y prácticas
 - Ejercicios individuales
 - Trabajos en parejas o en pequeños grupos, que se entregarán y presentarán

- La no presentación del cuaderno de actividades y prácticas imposibilita la presentación al examen.

- Trabajos:

- Se deberán realizar todos los trabajos, si no se entregan los trabajos no se corrige el examen de la unidad de trabajo correspondiente.
- Se tendrán en cuenta en los trabajos: su presentación y que no haya faltas de ortografía. No se aceptarán trabajos copiados directamente desde Internet.
- Se valorará positivamente cualquier tarea que se mande para casa, si no se realizan las actividades diarias restará nota en el examen.

- Los alumnos completarán unos cuadernos de actividades y prácticas. En el cuaderno deben ir todas las actividades realizadas, debe estar siempre a punto para ser revisado en cualquier momento. Es además fuente de información sobre:

- Nivel de expresión escrita y gráfica desarrollado por el alumno/a.
- Comprensión y desarrollo de las actividades
- Utilización de las fuentes de información
- Presentación y hábito de trabajo.

COMUNES (20 %)

- Actitud de los alumnos en prácticas: trabajo en grupo, respeto al profesor y entre alumnos, etc.

- Expresión oral y escrita correcta. Se rebajará 0,1 puntos por cada falta de ortografía detectada en los exámenes, con un máximo de 2 puntos.

Alumnado que pierde el derecho a la evaluación continua: **RESOLUCIÓN** En el caso de que el alumno sobrepase un treinta por ciento de faltas de asistencia justificada e injustificada perderá el derecho a evaluación continua. Antes de llegar a la pérdida de este derecho, se le informará por escrito del número de faltas hasta ese momento. Una vez perdida la evaluación continua, sólo podrá examinarse a final de curso, tanto de contenidos teóricos como prácticos, debiendo así mismo superar los exámenes “de visu” y presentar por escrito todos los trabajos obligatorios que hayan sido encargados a lo largo del curso.

a. Examen teórico (60%). Estará constituido por un examen por trimestre, debiendo superar con nota superior a cinco cada uno de ellos

b. Examen práctico. (40%). Mismo sistema anterior, además de la entrega de trabajos y prácticas realizados durante el curso.

Estas pruebas son las mismas para el alumnado que no supere el módulo en la evaluación ordinaria.

9.5. EVALUACIÓN DE ALUMNADO DE SEGUNDO CURSO CON EL MÓDULO DE MAQUINARIA E INSTALACIONES AGROFORESTALES PENDIENTE.

Al tener este módulo una asignación horaria semanal de 6 horas puede haber alumnado que promocione a segundo curso con el módulo pendiente.

En este caso, se hará un plan individualizado de recuperación. En el inicio de curso se informará a cada alumno pendiente del mecanismo de evaluación a seguir. Se matriculará al alumno en el curso de Aula Virtual “Maquinaria e instalaciones agroforestales (Pendientes)”, en dicha plataforma estarán incluidos todos los contenidos y tareas desarrollados durante el curso anterior, así como las fechas de las pruebas de evaluación.

Los instrumentos de evaluación se adaptarán a los contenidos mínimos de cada resultado de aprendizaje. Por ejemplo, en el caso de manejo de maquinaria, el alumno tendrá que superar previamente un test sobre manejo seguro, y, una prueba práctica de manejo y labores de mantenimiento. Otros resultados de aprendizaje se evaluarán mediante pruebas escritas y/o supuestos prácticos.

El problema que supone que estos alumnos no dispongan de sesiones libres para repaso y refuerzo, pues el horario de segundo curso lo tienen completo, será solventado con atención tutorial a través de aula virtual o correo electrónico, en caso de ser necesario también se realizará atención durante los recreos, previa solicitud por parte del alumno.

9.6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

La evaluación de la práctica docente será continua, si fuera necesario y previa información y acuerdo en la reunión de departamento se procederá al cambio o adaptación de lo que se estime oportuno.

Para ello, se utilizarán esencialmente dos caminos:

- La confrontación de lo escrito en esta programación con lo realmente puesto en práctica en el aula.
- El sondeo de opinión entre los propios alumnos/as.
- La opinión de otros compañeros/as en las reuniones de departamento.

10 BIBLIOGRAFIA.

- MANUAL DE MECANIZACIÓN FORESTAL, Rufino Nieto Ojeda
- MANUAL DE LA DESBROZADORA, Sthill. - MANUAL DE LA MOTOSIERRA, Sthill. - TRACTORES Y MOTORES AGRICOLAS, P. V. Arnal Atares y A. Laguna Blanca.
- Diferentes páginas de Internet: Entre las que destaco educamurcia, infoagro, stihl