

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL****ÍNDICE:**

- 1 Introducción.
- 2 Objetivos del módulo.
- 3 Capacidades terminales / Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
- 4 Contenidos, distribución, temporalización y mínimos exigibles.

Contenidos y contenidos mínimos exigibles.

Desarrollo temporal de las unidades de trabajo.

- 5 Interrelación entre elementos curriculares.

Objetivos y competencias transversales.

Interrelación por unidades didácticas.

- 6 Metodología didáctica de carácter general.

- 7 Proceso de evaluación del alumnado.

Procedimiento de evaluación.

Criterios de calificación.

- 8 Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultados positivos y subsanar las deficiencias que pudieran observarse.
9. Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes.
10. Materiales didácticos para uso de los alumnos.
11. Actividades Complementarias y Extraescolares
12. Plan de contingencia.
13. Información al alumnado

Programación, elaborada por:	
Nombre	RAFAEL BIBIÁN PALLÁS
Cargo	Profesor del módulo
Fecha	SEPTIEMBRE 2022

**PROGRAMACION
DIDÁCTICA**

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

1.- INTRODUCCION

Denominación del ciclo: Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural.

Nivel: Ciclo Formativo de Grado Superior

Duración del módulo: 105 Horas

RD u ORDEN:

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.

Orden EDU/1544/2011, de 1 de junio, 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.

ORDEN de 23 de mayo de 2013, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural para la Comunidad Autónoma de Aragón.

2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), i), m), n), ñ), o), p), q), r),

- a) Analizar proyectos forestales interpretando cada uno de los capítulos para determinar los trabajos que hay que realizar.
- c) Describir el uso de las herramientas y máquinas relacionándolas con la operación que se va a realizar y dirigiendo y aplicando procedimientos establecidos y protocolos de calidad y seguridad para realizar trabajos en altura.
- i) Analizar los factores productivos, consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.
- m) 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.
- n) 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.
- ñ) 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.
- o) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- 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.
- q) 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.
- r) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Planifica la producción del vivero forestal analizando los sistemas de producción de

planta : Los criterios de Evaluación asociados a este resultado de aprendizaje, son:

- b) Se ha caracterizado el vivero forestal.
- c) Se ha seleccionado el método de producción.
- d) Se han dimensionado las áreas del vivero forestal.
- e) Se ha organizado la obtención de semilla selecta en los huertos semilleros.
- f) Se ha calculado el número de planta que se desea producir.
- g) Se han aplicado criterios técnico-económicos de calidad y de sostenibilidad.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, la de producción en vivero forestal y la de prevención de riesgos laborales.

2. Organiza los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal relacionando las técnicas con los parámetros ecológicos y bioclimáticos:

Los criterios de Evaluación asociados a este resultado de aprendizaje, son:

- a) Se han seleccionado los rodales, las plantas sobresalientes, los frutos y las semillas.
- c) Se han caracterizado los métodos y las épocas de recolección.
- d) Se han descrito las operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas y material vegetal de propagación.
- f) Se ha realizado el almacenamiento y la conservación del material de propagación.
- h) Se han realizado los tratamientos pregerminativos según el tipo de semilla.
- i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y la prevención de riesgos laborales.

3. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en viveros forestales analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.

Los criterios de Evaluación asociados a este resultado de aprendizaje, son:

- a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en el proceso de implantación del material vegetal en vivero.
- b) Se ha calculado la cantidad de semilla.
- c) Se han programado y preparado las tablas para la siembra o colocación de propágulos, los semilleros y los plantales.
- d) Se han caracterizado y seleccionado los envases y contenedores forestales.
- e) Se han organizado y realizado las mezclas de sustratos ..
- f) Se han descrito los sistemas de propagación vegetativa.
- h) Se han determinado los métodos que favorezcan la germinación. i) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y la prevención de riesgos laborales.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

4) Programa las operaciones de cultivo describiendo las técnicas culturales.

Los criterios de Evaluación asociados a este resultado de aprendizaje, son:

- a) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones de cultivo.
- b) Se ha planificado el repicado.
- c) Se han descrito los parámetros y los sistemas de control ambiental
- d) Se han realizado los ajustes del programador de riego y de control ambiental.
- e) Se han determinado las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.
- f) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y la prevención de riesgos laborales.

5) Coordina las operaciones de aclimatación de la planta forestal, relacionando la especie con la zona que se va a repoblar.

Los criterios de Evaluación asociados a este resultado de aprendizaje, son:

- a) Se ha seleccionado el método de endurecimiento de la planta en vivero.
- b) Se han descrito las modificaciones de parámetros para conseguir el endurecimiento.
- f) Se ha realizado el almacenamiento de brinzales.
- g) Se han coordinado y organizado los recursos humanos y materiales en las operaciones culturales.
- h) Se ha seleccionado y utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental, de calidad, de producción en vivero forestal y la prevención de riesgos laborales.

4.- CONTENIDOS, DISTRIBUCIÓN, TEMPORALIZACIÓN Y MÍNIMOS EXIGIBLES.

4.1.- CONTENIDOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

CONTENIDOS

UD 1.- Prevención de Riesgos Laborales en el vivero forestal, Rutinas de trabajo.

- Equipos de protección individual:
- Labores en el vivero forestal y sus riesgos: Prevención y rutinas de trabajo.

UD 2.- Organización y planificación de un vivero forestal.

- Introducción.
- Antecedentes históricos.
- Factores de control.
- Establecimiento de un vivero forestal.- Estudios previos.- Vivero forestal. Tipos. Características. Factores de implantación. Elección del emplazamiento. Estudio de mercado, criterios técnicos, económicos, de sostenibilidad, de demanda, etc. Plantas que se van a producir.
- Zonificación del vivero forestal. Dimensiones. Infraestructura necesaria.
- Cálculo de plantas a producir.
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).

UD 3.- Organización de los procesos de obtención y preparación del material forestal reproductor (MFR)

- Introducción : Partes de las semillas, partes de los frutos. Caracterización de las principales

**PROGRAMACION
DIDÁCTICA**

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

especies

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

cultivadas.

- Polinización y Fecundación: Tipos de polinización.
- Tipos de frutos.
- Diseminación de las semillas.
- Recolección de frutos y semillas.- Selección de rodales y plantas sobresalientes. Localización en monte. Selección de material forestal reproductor.
- Operaciones de extracción, almacenaje y conservación de semillas.
- Tratamientos de semillas para vencer el letargo.
- Labores selvícolas de fructificación.
- Preparación del material forestal reproductor. Manipulación del fruto y semilla.- Limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento.
- Tratamientos pregerminativos. Métodos y técnicas
- Análisis más utilizados en semillas
- Estado sanitario.
- Pureza(Tanto por ciento en peso de semillas puras)
- Facultad germinativa.- Tanto por ciento de semillas viables (Semillas germinadas: Plántulas normales, plántulas anormales). (Semillas no germinadas: Semillas duras, semillas muertas, semillas vanas).
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1). UD 4.- Prácticas asociadas a la UD3(Contenidos meramente prácticos)
- Limpieza de invernadero.
- Limpieza de umbráculo.
- Realización de inventario de planta forestal
- Selección de brinzales en bandeja.
- Realización de inventario de planta forestal
- Recolección de frutos.
- Extracción de semillas forestales.
- Limpieza de semillas forestales.
- Almacenaje de semillas forestales.
- Estratificación de semillas forestales.
- Escarificación de semillas forestales.
- Análisis de semillas forestales.
- Semillado de especies forestales: *Cupressus spp.*, *Pinus spp.*, *Acer spp*, *Taxus baccata L.* *Quercus spp.* *Ilex aquifolium L.* *Crataegus monogyna Willd.*, etc.
- Preparación campo aviverado: Limpieza, Preparación del terreno, estercolado, acaballonado, instalación del sistema de riego, colocación de cobertura plástica.
- UD 5.- Métodos de producción de planta en un vivero. Propagación vegetativa.PARTE I
- Técnicas de propagación vegetativa: Injertos, estaquillado.
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).
- UD6.- Prácticas asociadas a la UT5(Contenidos meramente prácticos)
- Prevención en RR.LL. en la práctica del injerto
- Injertos de yema en especies forestales.
- Injertos de púa en especies forestales
- Estaquillado de especies forestales, en especies de hoja perenne y caduca.
- Estaquillados de hoja.
- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).
- UD7.- Organización de los procesos de obtención y preparación del material forestal Reproductor(MFR). Categorías, Normalización y Etiquetado.-

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

- Clasificación de los lotes de semillas.
- Sistemas de almacenamiento y conservación. Semillas ortodoxas y recalcitrantes.
- Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero.
- Comercialización de los materiales forestales de reproducción.- Categorías: Normalización y etiquetado.
- Normativa ambiental de producción en vivero forestal.
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad(Recordatorio de la UD1).

UD8.- Prácticas asociadas a la UD3.(Contenidos meramente prácticos)

- Estratificación de semillas forestales.
- Escarificación de semillas forestales.
- Prácticas de laboratorio: Análisis de semillas forestales.
- Semillado de especies forestales: *Cupressus spp.*, *Pinus spp.*, *Acer spp*, *Taxus baccata L.* *Quercus spp.* *Ilex aquifolium L.* *Crataegus monogyna Willd.*, etc.
- Campo aviverado: Plantación de especies forestales.

UD 9.- Métodos de producción de planta en un vivero. Propagación Vegetativa PARTE II .

- Técnicas de propagación vegetativa: acodo, micropropagación.
- Estimuladores de crecimiento y enraizamiento.- Dosificación.
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad(Recordatorio de la UD1).

UD10.- Programación de las operaciones de cultivo.

- Tipos de contenedores utilizados para planta forestal.- Ventajas e inconvenientes.
- Tipos de sustratos utilizados en planta forestal. Mezclas, inoculación, micorrización.
- Control de los elementos de la instalación de riego.- Programador de riego.- Ajustes.
- Parámetros de control ambiental.
- Labores culturales en el cultivo: Escardas, podas, abonado, enmiendas, trasplantes, repicado.
- Control de plagas en viveros.
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).

UD 11.- Prácticas asociadas a las UD 9, 10.(Contenidos meramente prácticos)

- Acodos de especies.
- Manejo de diferentes sustratos, y aplicación a diferentes especies forestales.
- Preparación de muestras para micropropagación en laboratorio.- Principios básicos.
- Escardas, riegos y podas de especies forestales.
- Identificación de plagas en invernadero, umbráculo y campo de pies madres.
- Manejo de diferentes contenedores para especies forestales.

UD12.- Labores de siembra, implantación y cultivo en un vivero forestal.

- Cultivo de plantas a raíz desnuda y con cepellón.
- Calendario de operaciones a realizar en el vivero.
- Cálculo de las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).

UD13.- Prácticas asociadas a la UT12(Contenidos meramente prácticos)

- Plantación en campo de pies madres.
- Plantación en eras.
- Fertilización de especies forestales.
- Realización de diferentes operaciones de cultivo y mantenimiento en el vivero.

UD 14.- Operaciones de aclimatación de la planta forestal

- Endurecimiento de las plantas.
- Arranque y extracción de las plantas. Procedimientos manuales y mecánicos.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

- Protocolos de carga.
- Preparación de las plantas para repoblación
- Criterios de calidad de la planta forestal.
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicable a esta unidad (Recordatorio de la UD1).

Los contenidos mínimos son los que aparecen, a continuación, en negrita, y se dan a conocer a los alumnos.

UD 1.- Prevención de Riesgos Laborales en el vivero forestal. Rutinas de trabajo.

- **Equipos de protección individual:**
- **Labores en el vivero forestal y sus riesgos: Prevención y rutinas de trabajo.**

UD 2.-Organización y planificación de un vivero forestal.

- Introducción.
- Antecedentes históricos.
- **Factores de control.**
- **Establecimiento de un vivero forestal.- Estudios previos.- Vivero forestal. Tipos.**

Características.

Factores de implantación. Elección del emplazamiento. Estudio de mercado, criterios técnicos, económicos, de sostenibilidad, de demanda, etc. Plantas que se van a producir.

- **Zonificación del vivero forestal. Dimensiones. Infraestructura necesaria.**
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- **Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UT1).**

UD 3.- Organización de los procesos de obtención y preparación del material forestal reproductor

- **Introducción :** Partes de las semillas, partes de los frutos. Caracterización de las principales especies cultivadas.
- **Polinización y Fecundación: Tipos de polinización.**
- **Tipos de frutos.**
- **Diseminación de las semillas.**
- **Recolección de frutos y semillas.- Selección de rodales y plantas sobresalientes.**
- **Localización en monte Selección de material forestal reproductor.**
- **Operaciones de extracción, almacenaje y conservación de semillas.**
- **Tratamientos de semillas para vencer el letargo.**
- **Labores selvícolas de fructificación.**
- **Preparación del material forestal reproductor. Manipulación del fruto y semilla.-**
- **Limpieza de semillas. Separación y fraccionamiento.**
- **Tratamientos pregerminativos. Métodos y técnicas.**
- **Análisis más utilizados en semillas.**
- **Estado sanitario.**
- **Pureza(Tanto por ciento en peso de semillas puras).**
- **Facultad germinativa.- Tanto por ciento de semillas viables (Semillas germinadas: Plántulas normales, plántulas anormales). (Semillas no germinadas: Semillas duras, semillas muertas, semillas vanas).**
- **Clasificación de los lotes de semillas.**
- **Sistemas de almacenamiento y conservación. Semillas ortodoxas y recalcitrantes.**
- **Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero.**
- Maquinaria y herramienta necesarias.
- **Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).**

UD 4.- Prácticas asociadas a la UD3(Contenidos meramente prácticos)

- Limpieza de invernadero.
- Limpieza de umbráculo.
- Selección de brinzales en bandeja.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

- Realización de inventario de planta forestal
- Recolección de frutos.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

- **Extracción de semillas forestales.**
- **Limpieza de semillas forestales.**
- **Almacenaje de semillas forestales.**
- **Estratificación de semillas forestales.**
- Escarificación de semillas forestales.
- **Análisis de semillas forestales.**
 - Semillado de especies forestales: *Cupressus spp.*, *Pinus spp.*, *Acer spp.*, *Taxus baccata L.*, *Quercus spp.*, *Ilex aquifolium L.*, *Crataegus monogyna Willd.*, etc.
 - Preparación campo aviverado: Limpieza, Preparación del terreno, estercolado, acaballonado, instalación del sistema de riego, colocación de cobertura plástica.
- UD 5.- Métodos de producción de planta en un vivero. Propagación vegetativa.
- **Técnicas de propagación vegetativa: Injertos, estaquillado.**
- **Maquinaria y herramienta necesarias.**
 - **Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).**
- UD6.- Prácticas asociadas a la UT5(Contenidos meramente prácticos)
- **Prevención en RR.LL. en la práctica del injerto**
- **Injertos de yema en especies forestales.**
- **Injertos de púa en especies forestales**
- **Estaquillado de especies forestales, en especies de hoja perenne y caduca.**
- **Estaquillados de hoja.**
 - **Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).**
- UD7.- Organización de los procesos de obtención y preparación del material forestal reproductor. Categorías, Normalización y Etiquetado.
- Clasificación de los lotes de semillas.
- **Sistemas de almacenamiento y conservación. Semillas ortodoxas y recalcitrantes.**
 - **Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero.**
 - **Comercialización de los materiales forestales de reproducción.- Categorías: Normalización y etiquetado.**
 - Normativa ambiental de producción en vivero forestal.
 - Maquinaria y herramienta necesarias.
 - **Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).**
- UT8.- Prácticas asociadas a la UT3. (Contenidos meramente prácticos)
- **Estratificación de semillas forestales.**
- Escarificación de semillas forestales.
- **Prácticas de laboratorio: Análisis de semillas forestales.**
 - Semillado de especies forestales: *Cupressus spp.*, *Pinus spp.*, *Acer spp.*, *Taxus baccata L.*, *Quercus spp.*, *Ilex aquifolium L.*, *Crataegus monogyna Willd.*, etc.
 - Campo aviverado: Plantación de especies forestales.
- UD 9.- Métodos de producción de planta en un vivero. Propagación Vegetativa PARTE II.
- **Técnicas de propagación vegetativa: acodo, micropropagación.**
- **Estimuladores de crecimiento y enraizamiento.- Dosificación.**
 - Maquinaria y herramienta necesarias.
 - **Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad(Recordatorio de la UD1).**
- UD10.- Programación de las operaciones de cultivo.
- **Tipos de contenedores utilizados para planta forestal.- Ventajas e inconvenientes.**
- **Tipos de sustratos utilizados en planta forestal. Mezclas, inoculación, micorrización.**

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

- **Control de los elementos de la instalación de riego.- Programador de riego.- Ajustes. Parámetros de control ambiental.**

- **Labores culturales en el cultivo: Escardas, podas, abonado, enmiendas, trasplantes, repicado.**

- **Control de plagas en viveros.**

- Maquinaria y herramienta necesarias.

- **Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).**

UD 11.- Prácticas asociadas a las UT 9,10.(Contenidos meramente prácticos)

- **Acodos de especies.**

- **Manejo de diferentes sustratos, y aplicación a diferentes especies forestales.**

- **Preparación de muestras para micropropagación en laboratorio.- Principios básicos.**

- **Escardas, riegos y podas de especies forestales.**

- **Identificación de plagas en invernadero, umbráculo y campo de pies madres.**

- **Manejo de diferentes contenedores para especies forestales.**

UD 12.- Labores de siembra, implantación y cultivo en un vivero forestal.

- **Cultivo de plantas a raíz desnuda y con cepellón.**

- **Calendario de operaciones a realizar en el vivero.**

- **Cálculo de las necesidades nutritivas de las plantas en vivero.**

- Maquinaria y herramienta necesarias.

- **Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).**

UD13.- Prácticas asociadas a la UD12(Contenidos meramente prácticos)

- **Plantación en campo de pies madres.**

- Plantación en eras.

- **Fertilización de especies forestales.**

- **Realización de diferentes operaciones de cultivo y mantenimiento en el vivero.**

UD 14.- Operaciones de aclimatación de la planta forestal

- **Endurecimiento de las plantas.**

- **Arranque y extracción de las plantas. Procedimientos manuales y mecánicos.**

- Protocolos de carga.

- **Preparación de las plantas para repoblación.**

- **Criterios de calidad de la planta forestal.**

- Maquinaria y herramienta necesarias.

- **Normativa de prevención de riesgos laborales aplicable a esta unidad (Recordatorio de la UD1).**

4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

Unidades de trabajo programadas:

Unidad	Título	Horas programadas
	Presentación del módulo y Evaluación inicial	3 Horas

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

1ª E v a l u a c i ó n	1	Prevención de Riesgos Laborales en el vivero forestal. Rutinas de trabajo.	2 Horas
	2	Organización y planificación de un vivero forestal.	6 Horas
	3	Organización de los procesos de obtención y preparación del material forestal reproductor.	8 Horas
	4	Prácticas asociadas a la UT3(Contenidos meramente prácticos)	16 Horas
	5	Métodos de producción de planta en un vivero. Propagación vegetativa.- PARTE I.	7 Horas
	6	Prácticas asociadas a la UT5.(Contenidos meramente prácticos)	12 Horas
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	2 Horas
Total 1ª Evaluación:			53 Horas
2ª E v a l u a c i ó n	7	Organización de los procesos de obtención y preparación del material forestal reproductor. Categorías, Normalización y Etiquetado.- PARTE II.	4 Horas
	8	Prácticas asociadas a la UT 3(Contenidos meramente prácticos)	9 Horas

**PROGRAMACION
 DIDÁCTICA**
**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
 Y
 ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

9	Métodos de producción de planta en un vivero. Propagación Vegetativa PARTE II .-	8 Horas
10	Programación de las operaciones de cultivo.	4 Horas
11	Prácticas asociadas a las UT 9,10(Contenidos meramente prácticos)	9 Horas
12	Labores de siembra, implantación y cultivo en un vivero forestal.	4 Horas
13	Prácticas asociadas a la UT 12.(Contenidos meramente prácticos)	9 Horas
14	Operaciones de aclimatación de la planta forestal	4 Horas
	Repaso y exámenes finales	3 Horas
	Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	6 Horas
Total 2ª Evaluación:		60 Horas
Total curso:		113 Horas

PROGRAMACION DIDÁCTICA**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO****GESTIÓN Y****ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL****5.- INTERRELACIÓN ENTRE ELEMENTOS CURRICULARES.****OBJETIVOS Y COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Objetivos y Competencias transversales a todas las Unidades Didácticas:

Objetivos transversales

- l) Supervisar las actuaciones, interpretando la legislación vigente para controlar y proteger el medio natural.
- m) 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.
- n) 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.
- ñ) 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.
- o) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- o) 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
- q) 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.
- r) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- 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.
- u) 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.

PROGRAMACION DIDÁCTICA**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO****GESTIÓN Y****ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL****Competencias transversales**

- i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.
- k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.
- 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.
- 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.

INTERRELACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

UD.1 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL VIVERO FORESTAL.- RUTINAS DE TRABAJO

Objetivo: q) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivos, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

Competencia profesional: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.

Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación
RA nº1.-	1.h)	1.h.1 Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en la producción de planta en vivero forestal.	TEORIA - Equipos de protección individual: - Labores en el vivero forestal y sus riesgos: Prevención y rutinas de trabajo PRÁCTICAS Realización de actividades prácticas aplicando la prevención de riesgos laborales vistas en clase.	Examen Teórico 1ª Evaluación
RA Nº2.-	2.j)	2.j.1 Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal.		
RA Nº3.-	3.j)	3.j.1 Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales en las técnicas de preparación del medio de cultivo y de siembra.		
RANº 4.-	4.h)	4.h.1 Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales a las operaciones de cultivo.		
RA Nº5.-	5.i)	5.i.1 Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales a la producción de planta forestal.		

PROGRAMACION DIDACTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

UD.2 ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE UN VIVERO FORESTAL

Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.

Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.

Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
RA nº1.-	1.b) 1.d) 1.f) 1.g) 1.h)	1.b.1 Se han identificado los distintos tipos de viveros. 1.d.1 Se han trabajado las diferentes áreas de un vivero forestal. 1.f.1. Se ha calculado el número de plantas para casos concretos. 1.g.1. Se han elaborado criterios técnico-económicos al vivero forestal 1.h.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales aplicada a la aclimatación de planta forestal.	TEORIA - Introducción. - Antecedentes históricos. - Factores de control. - Establecimiento de un vivero forestal.- Estudios previos.- Vivero forestal. Tipos. Características. Factores de implantación. Elección del emplazamiento. Estudio de mercado, criterios técnicos, económicos, de sostenibilidad, de demanda, etc. Plantas que se van a producir. - Zonificación del vivero forestal. Dimensiones. Infraestructura necesaria. - Maquinaria y herramienta necesarias. - Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UT1). EJERCICIOS Documentación relativa a viveros forestales.	Examen Teórico 1ª Evaluación

PROGRAMACION
DIDÁCTICADENOMINACIÓN DEL
MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO
FORESTAL**UD.3 ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE OBTENCIÓN Y PREPARACIÓN DEL MATERIAL FORESTAL REPRODUCTOR (MFR)****Objetivo:** l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.**Competencia profesional:** i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.**Competencia profesional:** k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

<p>RA nº2.-</p>	<p>2.a) 2.c) 2.d) 2.f) 2.g) 2.h) 2.i) 2.j)</p>	<p>2.a.1 Se han identificado rodales, plantas sobresalientes.</p> <p>2.c.1 Se han relacionado los diferentes métodos y épocas de producción.</p> <p>2.d.1 Se han descrito las diferentes operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas.</p> <p>2.f.1. Se han realizado el almacenamiento y conservación de semillas forestales.</p> <p>2.g.1) Se han realizado tratamientos pregerminativos de diferentes semillas forestales.</p> <p>2.h.1) Se han coordinado los equipos humanos en los procesos de obtención de MFR.</p> <p>2.i.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para la obtención de semillas forestales.</p> <p>2.j.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la obtención de semillas forestales.</p>	<p>TEORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción . - Polinización y Fecundación: Tipos de polinización. - Tipos de frutos. - Diseminación de las semillas. - Recolección de frutos y semillas.- Selección de rodales y plantas sobresalientes. Localización en monte. Selección de MFR. - Operaciones de extracción, almacenaje y conservación de semillas. - Tratamientos de semillas para vencer el letargo. - Labores selvícolas de fructificación. - Preparación del MFR. Manipulación del fruto y semilla.- Limpieza de Semillas. - Tratamientos pregerminativos. Métodos y técnicas - Análisis más utilizados en semillas. - Maquinaria y herramienta necesarias. - Normativa de prevención de RR.LL a esta unidad (Recordatorio de la UD1). <p>PRÁCTICAS</p> <p>Se realizan en la UD 3.</p>	<p>Examen Teórico.</p> <p>1ª Evaluación.</p> <p>Trabajo relacionado con una visita técnica a realizar al vivero forestal de la DGA, en Ejea De Los Caballeros</p>
-----------------	--	--	--	---

**PROGRAMACION
DIDÁCTICA****DENOMINACIÓN DEL
MÓDULO****GESTIÓN Y****ORGANIZACIÓN DEL VIVERO
FORESTAL****UD.4 PRÁCTICAS ASOCIADAS A LA UD3**

Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.

Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.

Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	CONTENIDOS	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

<p>RA nº2.-</p>	<p>2.a) 2.c) 2.d) 2.f) 2.g) 2.h) 2.i) 2.j)</p>	<p>2.a.1 Se han identificado rodales, plantas sobresalientes.</p> <p>2.c.1 Se han realizado recogida de frutos y semillas de diferentes especies forestales.</p> <p>2.d.1 Se han realizado las diferentes operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas forestales.</p> <p>2.f.1. Se han realizado el almacenamiento y conservación de semillas forestales.</p> <p>2.g.1) Se han realizado tratamientos pregerminativos de diferentes semillas forestales.</p> <p>2.h.1) Se han realizado grupos de trabajo para los procesos de obtención, almacenamiento, analítica, etc. de MFR.</p> <p>2.i.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para la obtención de semillas forestales.</p> <p>2.j.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la obtención de semillas forestales.</p>	<p>TEORIA</p> <p>- Cuando es necesario, y previa a la realización de la práctica, o a la vez, se recuerda la Teoría asociada a la Práctica a realizar, que se indica en la UD3.</p> <p>PRÁCTICAS</p> <p>Realización de actividades prácticas relacionadas con esta UD, en el laboratorio, umbráculo, invernadero.</p> <p>Vienen indicadas en el punto de contenidos de esta unidad</p>	<p>Examen práctico en laboratorio.</p> <p>1ª Evaluación.</p> <p>Recogida de notas, de las prácticas realizadas, en el cuaderno de prácticas.</p>
-----------------	--	---	--	--

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

UD.5 MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE PLANTA EN UN VIVERO.- PROPAGACIÓN VEGETATIVA PARTE I

Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.

Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos

Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

GESTIÓN Y

<p>RA nº3.-</p>	<p>3.a) 3.c) 3.d) 3.e) 3.f) 3.i) 3.j)</p>	<p>3.a.1 Se han realizado grupos de trabajo para la implantación del material vegetal en vivero.</p> <p>3.c.1 Se han realizado las diferentes técnicas de multiplicación vegetativa.</p> <p>3.d.1 Se han seleccionado los envases para la multiplicación vegetativa.</p> <p>3.e.1 Se han seleccionado los sustratos para la multiplicación vegetativa.</p> <p>3.f.1. Se han descrito los sistemas de propagación vegetativa.</p> <p>3.i.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para la multiplicación vegetativa.</p> <p>3.j.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la multiplicación vegetativa.</p>	<p>TEORIA</p> <p>-- Técnicas de propagación vegetativa: Injertos, estaquillado.</p> <p>- Maquinaria y herramienta necesarias.</p> <p>- Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad(Recordatorio de la UT1).</p> <p>PRÁCTICAS</p> <p>Se realizan en la UD 6.</p>	<p>Examen teórico.</p> <p>1ª Evaluación.</p>
-----------------	---	--	---	--

UD.6 PRÁCTICAS ASOCIADAS A LA UD 5

Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.

Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos

Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	CONTENIDOS	<i>Instrumentos de evaluación</i>
RA nº3.-	3.a) 3.c) 3.d) 3.e) 3.f) 3.i) 3.j)	3.a.1 Se han realizado grupos de trabajo para la implantación del material vegetal en vivero. 3.c.1 Se han realizado las diferentes técnicas de multiplicación vegetativa. 3.d.1 Se han seleccionado los envases para la multiplicación vegetativa. 3.e.1 Se han seleccionado los sustratos para la multiplicación vegetativa. 3.f.1. Se han descrito los sistemas de propagación vegetativa. 3.i.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para la multiplicación vegetativa. 3.j.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la multiplicación vegetativa.	TEORIA Cuando es necesario, y previa a la realización de la práctica, o a la vez, se recuerda la Teoría asociada a la Práctica a realizar, que se indica en la UD3. PRÁCTICAS Realización de actividades prácticas relacionadas con esta UD, en el laboratorio, umbráculo, invernadero. Las prácticas vienen indicadas en el punto de contenidos de esta Unidad	Recogida de notas, de las prácticas realizadas, en el cuaderno de prácticas.

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO **GESTIÓN Y**
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

UD.7 ORGANIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE OBTENCIÓN Y PREPARACIÓN DEL MATERIAL FORESTAL REPRODUCTOR(MFR).- CATEGORÍAS , NORMALIZACIÓN Y ETIQUETADO .- PARTE II.				
<p>Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero. Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control. Competencia profesional:* Identificar las diferentes categorías de MFR, en base a criterios de comercialización.(*). Nueva Competencia orfesional</p>				
Resultado de aprendizaje	Criterio de evaluación	Concreción del criterio de evaluación	CONTENIDOS	Instrumentos de evaluación

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

<p>RA nº 2.-</p>	<p>2.f) 2.h)</p>	<p>2.f.1 Se ha realizado el almacenamiento y la conservación del material de propagación. 2.h.1 Se han realizado los tratamientos pregerminativos según el tipo de semilla.</p>	<p>TEORIA -- Clasificación de los lotes de semillas. - Sistemas de almacenamiento y conservación. Semillas ortodoxas y recalcitrantes.</p>	<p>Realización de examen teórico. 2ª Evaluación.</p>
<p>RA nº 3.-</p>	<p>3.h) 3.i) 3.j)</p>	<p>3.h.1 Se han aplicado los métodos que favorecen la germinación. 3.j.1 Se han utilizado la maquinaria, los aperos y los equipos para la germinación y el almacenamiento de semillas. j)Se ha aplicado la normativa ambiental, de calidad, de almacenamiento, conservación, y comercialización de semillas.</p>	<p>- Germinación. Métodos para favorecer la germinación. Condiciones ambientales para el semillero. - Comercialización de los materiales forestales de reproducción.- Categorías: Normalización y etiquetado. - Normativa ambiental de producción en vivero forestal. - Maquinaria y herramienta necesarias. - Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad(Recordatorio de la UD1).</p> <p>PRÁCTICAS Realización de actividades prácticas relacionadas con esta UD, en el laboratorio, umbráculo, invernadero.</p>	

PROGRAMACION DIDÁCTICA**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO****GESTIÓN Y****ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL****UD.8 . PRÁCTICAS ASOCIADAS A LA UT 3**

Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.

Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.

Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

<p>RA nº2.-</p>	<p>2.a) 2.c) 2.d) 2.f) 2.h) 2.i) 2.j)</p>	<p>2.a.1 Se han seleccionado frutos y semillas. 2.c.1 Se han recogido frutos y semillas en diferentes épocas del año. 2.d.1 Se han realizado las diferentes operaciones de separación, obtención y acondicionamiento de semillas. 2.f.1. Se han realizado el almacenamiento y conservación de semillas forestales. 2.h.1) Se han realizado tratamientos pregerminativos de diferentes semillas forestales. 2.i.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para la obtención de semillas forestales. 2.j.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la obtención de semillas forestales.</p>	<p>TEORIA - Estratificación de semillas forestales. - Escarificación de semillas forestales. - Prácticas de laboratorio: Análisis de semillas forestales. - Semillado de especies forestales: - Campo aviverado: Plantación de especies forestales. PRÁCTICAS Realización de actividades prácticas relacionadas con esta UD, en el umbráculo, invernadero, campo de pies madres.</p>	<p>Recogida de notas, de las prácticas realizadas.</p>
-----------------	---	---	---	--

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

UD.9 . MÉTODOS DE PRODUCCIÓN DE PLANTA EN UN VIVERO.- PROPAGACIÓN VEGETATIVA.PARTE II .

Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.

Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.

Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
RA nº3.-	3.a) 3.f) 3.i) 3.j)	3.a.1 Se ha realizado la organización de los grupos de alumnos, para el proceso de implantación del material vegetal en vivero. 3.f.1 Se han realizado las diferentes operaciones de propagación vegetativa. 3.i.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para la propagación vegetativa. 3.j.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la propagación vegetativa.	TEORIA - Técnicas de propagación vegetativa: acodo, micropropagación. - Estimuladores de crecimiento y enraizamiento.- Dosificación. - Maquinaria y herramienta necesarias. - Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad(Recordatorio de la UD1). PRÁCTICAS Se realizan en la UD 11.	Realización de examen teórico. 2ª Evaluación.

PROGRAMACION DIDÁCTICA**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO****GESTIÓN Y****ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL****UD.10 . PROGRAMACION DE LAS OPERACIONES DE CULTIVO.****Objetivo:** l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.**Competencia profesional:** i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.**Competencia profesional:** k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

GESTIÓN Y

<p>RA nº3.-</p>	<p>3.a) 3.f) 3.i) 3.j)</p>	<p>3.a.1. Se ha realizado la organización de grupos de alumnos para las diferentes operaciones de cultivo. 3.f.1 Se han realizado las diferentes operaciones de propagación vegetativa.</p>	<p>TEORIA - Tipos de contenedores utilizados para planta forestal.- Ventajas e inconvenientes. - Tipos de sustratos utilizados en planta forestal. Mezclas, inoculación, micorrización.</p>	<p>Realización de examen teórico. 2ª Evaluación.</p>
<p>RA nº 4.-</p>	<p>4.a) 4.b) 4.c) 4.f) 4.h)</p>	<p>3.i.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para la realización de las diferentes operaciones de cultivo. 3.j.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la realización de las diferentes operaciones de cultivo. 4.a.1 Se ha realizado la organización de los grupos de alumnos, para el proceso de implantación del material vegetal en vivero. 4.b.1 Se han realizado operaciones de repicado con plantas. 4.c.1. Se han trabajado los diferentes sistemas de control ambiental en invernaderos. 4.f.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para las operaciones de cultivo. 4.h.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la programación de las operaciones de cultivo.</p>	<p>- Control de los elementos de la instalación de riego.- Programador de riego.- Ajustes. Parámetros de control ambiental. - Labores culturales en el cultivo: Escardas, podas, abonado, enmiendas, trasplantes, repicado. - Control de plagas en viveros. - Maquinaria y herramienta necesarias. - Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1).</p> <p>PRÁCTICAS Se realizan en la UD 11.</p>	<p>Trabajo realizado como consecuencia de la visita a una empresa de micorrización.</p>

PROGRAMACION DIDÁCTICA**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO****GESTIÓN Y****ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL****UD.11 . PRÁCTICAS ASOCIADAS A LAS UD 9,10.****Objetivo:** l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.**Competencia profesional:** i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.**Competencia profesional:** k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	CONTENIDOS	<i>Instrumentos de evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

GESTIÓN Y

<p>RA nº3.-</p>	<p>3.a) 3.f) 3.i) 3.j)</p>	<p>3.a.1 Se ha realizado la organización de los grupos de alumnos, para el proceso de implantación del material vegetal en vivero. 3.f.1 Se han realizado las diferentes operaciones de propagación vegetativa. 3.i.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para la propagación vegetativa y operaciones de cultivo.</p>	<p>TEORIA Cuando es necesario, y previa a la realización de la práctica, o a la vez, se recuerda la Teoría asociada a la Práctica, que se indica en las UD9 y UD10. PRÁCTICAS Realización de actividades prácticas relacionadas con esta UD, en el laboratorio, umbráculo, invernadero.</p>	<p>Recogida de notas, de las prácticas realizadas, en el cuaderno de prácticas.</p>
<p>RA nº 4.-</p>	<p>4.a) 4.b) 4.c) 4.f) 4.h)</p>	<p>3.j.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la propagación vegetativa y operaciones de cultivo . 4.a.1 Se ha realizado la organización de los grupos de alumnos, para el proceso de implantación del material vegetal en vivero. 4.b.1 Se han realizado operaciones de repicado con plantas. 4.c.1. Se han trabajado los diferentes sistemas de control ambiental en invernaderos. 4.f.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para las operaciones de cultivo. 4.h.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la programación de las operaciones de cultivo.</p>	<p></p>	<p></p>

PROGRAMACION
DIDÁCTICADENOMINACIÓN DEL
MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO
FORESTAL

UD.12 . LABORES DE SIEMBRA, IMPLANTACIÓN Y CULTIVO EN UN VIVERO FORESTAL.

Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.

Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.

Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de Evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

<p>RA nº 4.-</p>	<p>4.a) 4.e) 4.f) 4.h)</p>	<p>4.a.1 Se ha realizado la organización de los grupos de alumnos, para el proceso de labores de siembra e implantación en un vivero forestal.</p> <p>4.e.1 Se han trabajado las necesidades nutritivas de las plantas en un vivero.</p> <p>4.f.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para las labores de siembra, implantación y cultivo.</p> <p>4.h.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para las labores de siembra, implantación y cultivo.</p>	<p>TEORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultivo de plantas a raíz desnuda y con cepellón. - Calendario de operaciones a realizar en el vivero. - Cálculo de las necesidades nutritivas de las plantas en vivero. - Maquinaria y herramienta necesarias. - Normativa de prevención de riesgos laborales aplicables a esta unidad (Recordatorio de la UD1). <p>PRÁCTICAS</p> <p>Se realizan en la UD 13.</p>	<p>Examen teórico. 2ª Evaluación.</p>
------------------	--	--	--	---

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

UD.13 . PRACTICAS ASOCIADAS A LA UD12

Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.

Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.

Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	CONTENIDOS	<i>Instrumentos de Evaluación</i>
---------------------------------	-------------------------------	--	-------------------	-----------------------------------

PROGRAMACION DIDÁCTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO

GESTIÓN Y

ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

<p>RA nº 4.-</p>	<p>4.a) 4.e) 4.f) 4.h)</p>	<p>4.a.1 Se ha realizado la organización de los grupos de alumnos, para el proceso de labores de siembra e implantación en un vivero forestal.</p> <p>4.e.1 Se han trabajado las necesidades nutritivas de las plantas en un vivero.</p> <p>4.f.1. Se ha reconocido y utilizado la maquinaria y equipos para las operaciones de cultivo.</p> <p>4.h.1. Se ha aplicado la normativa de prevención de riesgos laborales para la programación de las operaciones de cultivo.</p>	<p>TEORIA Cuando es necesario, y previa a la realización de la práctica, o a la vez, se recuerda la Teoría asociada a la Práctica, que se indica en las UD9 y UD10.</p> <p>PRÁCTICAS Se realizan en la UD 13.</p>	<p>Recogida de notas, de las prácticas realizadas, en el cuaderno de prácticas.</p>
-------------------------	--	---	---	---

PROGRAMACION DIDACTICA

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO **GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

UD.14 . OPERACIONES DE ACLIMATACION DE LA PLANTA FORESTAL

Objetivo: l) Analizar los factores productivos consultando información técnica para programar la producción de semillas y plantas en vivero.
Competencia profesional: i) Programar la producción de semillas y plantas en vivero, analizando los factores que garantizan la viabilidad y calidad de los productos.
Competencia profesional: k) Controlar el estado sanitario de las plantas e instalaciones, programando y supervisando los métodos de control.

<i>Resultado de aprendizaje</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Concreción del criterio de evaluación</i>	<i>CONTENIDOS</i>	<i>Instrumentos de Evaluación</i>
RA nº 5.-	5.a) 5.e) 5.f) 5.h)	5.a.1 Se ha realizado la organización de los grupos de alumnos, para el proceso de endurecimiento de planta en un vivero forestal. 5.e.1 Se han trabajado los parámetros para conseguir el endurecimiento de planta forestal. 5.f.1. Se ha realizado el almacenamiento de brinzales en el umbráculo. 5.h.1. Se han identificado la maquinaria y aperos para el endurecimiento de planta forestal en vivero	TEORIA - Endurecimiento de las plantas. - Arranque y extracción de las plantas. Procedimientos manuales y mecánicos. - Protocolos de carga. - Preparación de las plantas para repoblación - Criterios de calidad de la planta forestal. - Maquinaria y herramienta necesarias. - Normativa de prevención de riesgos laborales aplicable a esta unidad (Recordatorio de la UD1). PRÁCTICAS Realización de actividades prácticas relacionadas con esta UD, en el laboratorio , umbráculo, invernadero.	Realización de examen teórico. 2ª Evaluación.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

6.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA DE CARÁCTER GENERAL.

La metodología didáctica de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

Para conseguir el aprendizaje de este módulo, la metodología se basará en los siguientes principios:

- Activa, participativa y creativa: serán el profesor quien motivará a los alumnos a que investiguen, descubran y trabajen las diferentes UD.
- Motivadora: atendiendo siempre a la diversidad entre alumnos, tanto entre sexos, como en sus capacidades, procedencia y formación cultural.

Para lograr estos principios, nos plantearemos una metodología didáctica más concreta, basada en dos fases. Una fase teórica, seguida de la fase práctica. Estas dos fases metodológicas se trabajarán en cada una de las unidades de trabajo de la siguiente forma:

Se plantean las diferentes modalidades de enseñanza :

FASE TEÓRICA

Presentación del Módulo, explicando sus características, los contenidos, resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y competencias que deben adquirir los alumnos/as la metodología, y criterios de calificación que se van a aplicar, horas del mismo, etc. A continuación se realiza la evaluación inicial .

Al inicio de cada unidad didáctica, se realiza una introducción a la misma. Posteriormente se pasará a explicar los contenidos, con el apoyo de textos, cuando se requiera, videos explicativos, documentación complementaria, etc.

Posteriormente el alumno/a evaluará sus conocimientos mediante la realización de pruebas escritas.

Se puede encomendar la realización de trabajos, a criterio del profesor.

Se utilizará webgrafía, para encontrar información adicional y para que los alumnos puedan usar la red como instrumento de trabajo, y realizar trabajos de investigación.

FASE PRÁCTICA

El objetivo de esta fase práctica, es lograr que todos los alumnos alcancen la competencia profesional del módulo. Se realizan equipos de trabajo con los alumnos. El agrupamiento será de tal forma que sean grupos heterogéneos en cuanto a nivel y a capacidad de aprendizaje de cada alumno, equilibrando los

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

grupos.

Esta forma de trabajar en pequeño grupo contribuye también a que exista una participación activa y dinámica en todas las actividades prácticas que se desarrollan en espacios fuera del aula y adquieran capacidades de autonomía y trabajo en grupo.

La forma de trabajo será la siguiente:

- Cada integrante del grupo se hará responsable de la práctica encomendada para ese día.
- Cada grupo se hará responsable de las herramientas y materiales facilitados para desarrollarla.
- Los alumnos mantendrán y cuidarán el espacio en toda la zona donde se trabaja: vivero, invernadero, finca, laboratorio, etc.
- Manejarán con precaución toda la maquinaria y herramientas del taller.
- El profesor evaluará cada uno de los ítems de las actividades prácticas.

La programación se ha realizado de forma que existen UD teóricas y asociadas a éstas, UD meramente prácticas.

En este módulo profesional, se da una gran importancia al saber hacer, mediante la realización de prácticas.

En ocasiones, y debido a que es un módulo de 2º Curso, y los alumnos en el tercer trimestre están realizando la FCT, es necesario realizar primeramente la práctica, y posteriormente la teoría, ya que es necesario adecuarse al ciclo natural de las plantas.

7.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se toma como referencia la Orden de 26 de Octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

La evaluación del aprendizaje del alumnado es un instrumento que permite valorar de forma objetiva su proceso formativo y tendrá por objeto la valoración del nivel de progreso alcanzado con respecto a los objetivos generales del ciclo formativo.

En cada Evaluación se realizará, al menos, un control basado en los contenidos teóricos explicados en esa Evaluación.

Se podrán encargar a los alumnos la realización de trabajos, y se evaluarán las prácticas que se realicen en cada Evaluación.

A continuación se describen los criterios de evaluación generales para el módulo profesional.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta la metodología, Objetivos del módulo profesional, Resultados de Aprendizaje,

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL

Competencias profesionales, criterios de evaluación, se proponen los siguientes instrumentos de evaluación que nos facilitarán la respuesta de cómo debemos evaluar:

Para los conceptos:

- Realización de pruebas escritas. Se iniciará con la realización de una Evaluación inicial.
- Realización de trabajos prácticos.

Para los procedimientos:

- Desarrollo de actividades prácticas .

Prácticas a realizar

Para conseguir los objetivos del módulo se realizarán, entre otras, las siguientes actividades prácticas:

- 1.- Recolección de frutos, semillas y material vegetal de propagación, relacionando las técnicas de recogida con la especie.
- 2.- Limpieza y extracción de las semillas de los frutos.
- 3.- Almacenamiento de semillas forestales.
- 4.- Estudio del letargo de las semillas forestales y técnicas para lograr su interrupción.
- 5.- Semillados en bandeja o en el campo de aviverado, de especies forestales.
- 6.- Limpieza y mantenimiento del invernadero, umbráculo y del campo de aviverado.
- 7.- Preparación del terreno y los semilleros, relacionando las técnicas con la maquinaria y los equipos.
- 8.- Siembra e implantación del material vegetal de propagación.
- 9.- Labores de cultivo de planta forestal, relacionando las técnicas y equipos con la especie.
- 10.- Realización de la aclimatación de las especies forestales, describiendo las operaciones en vivero y monte.
- 11.- Realización de injertos.
- 12.- Preparación y mezcla de sustratos.
- 13.- Tratamientos preventivos y curativos
14. Riegos. Mantenimiento del sistema de riego.
- 15.- Plantación y mantenimiento de especies forestales en campo de aviverado.
- 16.- Fertilización de planta forestal, tanto en contenedor como en campo de aviverado.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

17.- Realización de análisis sencillos de semillas forestales, para conocer su viabilidad.

18.- Ensayos de germinación, según la especie forestal.

19.- Realización de estaquillados.

20.- Realización de acodos.

21.- Realización de micorrización

22.- Realización de In vitro o micropropagación.

23.- Análisis de semillas en laboratorio.

En todas las prácticas se incidirá la realización de las mismas aplicando la Seguridad y prevención de riesgos laborales.

En aquellas prácticas que puedan suponer un riesgo especial para el alumno/a, se impartirán previamente la técnica a aplicar y los riesgos asociados a la misma, así como los equipos de prevención para su realización.- En estos casos ,se pasará a los alumnos un firmero de haber recibido esta información previa a la práctica.

En este módulo profesional, no se realizan recuperaciones.

Para aquellos alumnos/as con conciliación aprobada: Para superar el módulo, el alumno deberá superar las prácticas que se indican como mínimos en la programación didáctica, y que por lo tanto se consideran obligatorias para poder superar el módulo.

Caso de no poder realizar estas prácticas obligatorias, a lo largo del curso, el alumno realizará una prueba práctica coincidente con la Convocatoria final a la que se presente.

Para los alumnos con conciliación aprobada, no se arbitrarán otros plazos diferentes, ni para exámenes teóricos o prácticos, ni para la presentación de trabajos, ni se realizarán explicaciones en horas diferentes a las lectivas del módulo profesional.- En cualquier caso deberá atenerse a lo indicado a través del Classroom por el profesor.

Asimismo, los alumnos con conciliación aprobada, deberán realizar todos los trabajos que se manden a lo largo del Curso, en los mismos plazos que se indiquen para el grupo.

Si se realiza una visita técnica, y se manda hacer un trabajo, aquellos alumnos que no hayan podido asistir a la misma, bien por estar conciliados, o por otras causas, están obligados a su realización, en las mismas fechas de presentación y con los mismos criterios que el resto de alumnos.

No obstante, se valorará individualmente cada caso.

La evaluación continua del proceso formativo requiere la asistencia regular a las actividades lectivas. Por ello, un alumno perderá el derecho a evaluación continua cuando haya faltado a clase,

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

con o sin justificante un 15 % de la duración de horas del módulo profesional .- En este módulo profesional el nº máximo de faltas de asistencia es de 17 faltas.- A partir de este nº de faltas se pierde el derecho a Evaluación continua, y que conlleva, entre otros, a la pérdida de derecho de evaluar las pruebas, exámenes y prácticas realizadas por trimestre a lo largo del curso.

Aquellos alumnos/a con pérdida de la Evaluación continua, por haber superado sus faltas de asistencia el 15% de horas del módulo profesional, deberán superar las prácticas que vengan indicadas en programación didáctica, como mínimos , y por lo tanto, obligatorias, para poder superar el módulo.

Se realizará formación en RR.LL. para la realización de prácticas relacionadas con este módulo profesional, susceptibles de riesgo laboral.- Una vez recibida esta formación, los alumnos firmarán un firmero en el que manifiestan haber recibido esta formación en RR.LL.

Para los alumnos que tengan concedida la conciliación laboral, y no hayan podido asistir a estas clases de prevención, se les realizará previamente a la convocatoria final en que se presenten, la formación, para poder realizar las prácticas susceptibles de RR.LL.

Se realizará un seguimiento mensual de la programación, en el documento Cuaderno del profesor, contrastando lo previsto con lo realizado en: número de periodos lectivos cumplidos, % de programación impartida en relación a la programada, unidades didácticas impartidas y resultados de los controles practicados, y adoptando las medidas correctoras que fuesen necesarias.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación se rigen por el siguiente porcentaje:

Calificación de las Competencias técnicas: Representan el 100% de la nota final, y se tienen en cuenta las siguientes ponderaciones :

1.- Pruebas escritas(Contenidos):80% de la nota final de la Evaluación.- Si hay más de una por evaluación, se hará la media aritmética de todas las pruebas.

2.- Actividades prácticas y trabajos

- Actividades prácticas :15% de la nota final de la Evaluación .
- Trabajos: 5% de la nota final de la Evaluación.- Si en alguna evaluación no se mandasen trabajos prácticos, la nota de las prácticas sería el 100% de este apartado (Actividades prácticas).

En cada uno de los distintos instrumentos de Evaluación, definidos en las Competencias Técnicas, para superar el módulo, se deberá obtener una calificación igual o superior a 5.

Si en alguna Evaluación, no se mandasen trabajos y no se hiciesen prácticas evaluables, las pruebas escritas tendrían un peso del 100%.

Se fijará una fecha para la entrega de los trabajos. Los trabajos se presentarán en el formato señalado por el profesor, que normalmente será a través del Classroom. La entrega posterior a la

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

fecha y hora indicadas en el Classroom, conllevará una penalización de -1,5 puntos a aplicar a la nota final del trabajo.

Los alumnos serán conocedores de los ítems para calificar las prácticas.

Para la evaluación de los trabajos, el profesor pasará por escrito a los alumnos, junto con el trabajo, los criterios de calificación de cada trabajo.

Los días y horas de los controles (parciales de Evaluación y finales) son de convocatoria única.- En ningún caso(Con o sin justificante de ningún tipo) se realizarán controles fuera de la convocatoria(Día y hora), incluidos los alumnos con Evaluación continua aprobada. Caso de darse una situación extraordinaria, se analizaría individualmente.

Una vez comenzada una prueba, no se permitirá la incorporación de ningún alumno/a a la realización de la misma.

Criterios de Calificación Actividades prácticas:

El alumno/a será valorado, por la realización de las prácticas . Se valoran con una nota entre 1 y 10 en función de su destreza, realización de la práctica, autonomía, colaboración en equipo y seguimiento de las normas de seguridad e higiene. El promedio de las notas realizadas en cada evaluación conformarán la nota de prácticas.

Los ítems a valorar en las prácticas serán los siguientes:

- Llevar ropa de trabajo aprobada en Dpto.: Obligatorio.
- Identifica y utiliza los materiales y herramientas asignados a la práctica (hasta +1).
- Realiza correctamente la práctica (hasta +8)
- Tiene iniciativa, autonomía (hasta + 1).

Si por el tipo de prueba a realizar , ésta no se adaptara en parte o en su totalidad a estos criterios establecidos, el profesor informará previamente al alumno de los criterios para esa práctica determinada.

Caso de que el alumno no traiga la ropa de trabajo para realizar las actividades prácticas, éste no podrá realizar las mismas. Esa práctica será valorada con una calificación de 0.

A los alumnos con conciliación aprobada, se les exigirá la misma ropa de trabajo para la realización de las prácticas.

Caso de que un alumno no haya superado las prácticas, para la superación de las mismas, también en las Convocatorias Finales de Marzo y Junio, se exigirá lleven la ropa de trabajo aprobada en Departamento. Caso de no traerla, el alumno no podrá realizar la práctica, no superando el módulo profesional.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

La nota final de la Evaluación estará comprendida entre 1 y 10, con números enteros, sin decimales.

Caso de que el profesor detecte que un/a alumno/a no presenta las condiciones adecuadas para la realización de una práctica, se le impedirá la realización de la misma, y se le mandará a Biblioteca, o caso de persistir las normas COVID, que impidan el uso de la misma, el alumno/a permanecerá apartado de las máquinas y herramientas, al objeto de prevenir posibles accidentes en la realización de la misma, bien sea a sí mismo o a otros compañeros.

Caso de detectar que un alumnos ha copiado, mediante prueba constatable, o bien caso de suplantación de personalidad, la nota de ese examen será de 1.

8.- MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN QUE PERMITAN POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE PUDIERAN OBSERVARSE.

Para valorar las actividades de enseñanza aprendizaje como nuestra práctica docente, hay que tener un continuo seguimiento de todas las actividades que van realizando los alumnos, así como el desarrollo de las mismas y su resultado.

Para ello, se han planteado unos mecanismos que permitan realizar una valoración y seguimiento continuo, para así ir viendo si los resultados son positivos o por el contrario no están dentro de nuestros objetivos planteados. Si fuera así, se plantearían otro tipo de actividades o estrategias metodológicas con el de conseguir que el resultado fuera lo más positivo posible para el alumno.

La evaluación de la programación de este módulo se podrá realizar mensualmente y a través del departamento. Se realizará un análisis de cuantos aspectos puedan afectar al cumplimiento real de lo previsto en esta programación, procediendo a realizar los necesarios ajustes y adaptaciones para su adecuación a las circunstancias que en el presente curso se vayan presentando derivadas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los mecanismos de seguimiento y valoración del alumno son los siguientes:

- Comprobar que el alumno va asimilando los conceptos de cada unidad. Si el profesor observa que hay dificultad para asimilarlos, se volverán a explicar, buscando otras metodologías para que los alumnos alcancen a asimilar los conceptos .
- Valorar los trabajos que han realizado(contenido, formato) .
- Corrección y valoración de las pruebas escritas. El profesor evaluará al alumno de forma cuantitativa.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

- Se le da mucha importancia en este módulo a la realización de las actividades prácticas.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

9.- ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A LA SUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.

Para el alumnado con el módulo profesional no superado, se establecerán horas de repaso, al finalizar el módulo.

Para los que haya superado el módulo profesional, se establecerán asimismo horas de ampliación de contenidos.

10.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Para el desarrollo de este módulo profesional, se utilizarán:

Recursos materiales: pizarra, apuntes, fotocopias, libros de consulta.

Recursos informáticos: Plataforma Classroom, Google suite, Ordenadores.

Recursos audiovisuales: cañón de proyección

Materiales para el desarrollo de las actividades prácticas: Semillas de especies arbóreas, arbustivas, herbáceas, etc, material vegetal de diferentes especies (plantas, estaquillas, injertos, yemas), invernaderos, túneles, equipos y mesas de propagación, hormonas de enraizamiento, ácidos, tiras de plástico para injertar, sustratos de diferentes procedencias (turba rubia, turba negra, arena de río, tierra de monte, perlita, vermiculita), abonos sólidos y líquidos, macetas, contenedores para planta forestal de diferentes volúmenes, cajas de semillado, cedazos o cribas, films de plástico para invernaderos de polietileno, film de plástico para acolchado, malla de umbráculo de polipropileno, bandejas para extracción y manipulación de semillas, tutores, alambres, redes, tubería de riego PE, microaspersores, goteros, sacabocados, enlaces de tuberías de riego,

Material de laboratorio: Placas petri, estufa de secado, desecador, balanza de precisión, germinador, sustrato de germinación, guantes, pinzas, Microscopio, lupa binocular,

Herramientas: Navaja de injertar, Tijeras de podar, escalera, azadas, palas, rastrillos, carretillas, picos, sierras,

Maquinaria: Motoazada.

Espacios formativos: Aula polivalente para la impartición de las clases teóricas, Taller agrario, laboratorio de análisis, Superficie de cultivos (invernaderos, campo de multiplicación).

Material de protección: Mascarillas COVID-19, Gel desinfectante, gafas de protección , guantes, botas de seguridad para la preparación del terreno. Además se utilizará para las actividades prácticas, la ropa de trabajo aprobada en Departamento.

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL****11.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.****1.- VISITAS TÉCNICAS:****1.1. VIVERO FORESTAL DGA**

- Lugar o empresa a visitar: Vivero Forestal DGA .- Ejea De Los Caballeros.
- Trimestre previsto de realización: 1º Trimestre
- Metodología y medios empleados con el alumnado en su preparación : Se trabajará en clase, previamente a la visita, mediante información del vivero, que está en la WEB, así como la aclaración previa de palabras técnicas y métodos de multiplicación que se vayan a ver en la visita.
- Resultados de Aprendizaje relacionados con la actividad:
 1. Planifica la producción del vivero forestal analizando los sistemas de producción de planta
 2. Organiza los procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal relacionando las técnicas con los parámetros ecológicos y bioclimáticos

3. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en viveros forestales analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.

- Instrumentos de Calificación a aplicar:

Actividades prácticas y trabajos

Trabajos: 5% de la nota final de la Evaluación.

1.2. INOTRUF

Lugar o empresa a visitar: INOTRUF (SARRIÓN).- Teruel

- Trimestre previsto de realización: 2º Trimestre
- Metodología y medios empleados con el alumnado en su preparación : Se trabajará en clase, previamente a la visita, las actividades a que se dedica la empresa, así como las técnicas de micorrización que se verán en la visita
- Resultados de Aprendizaje relacionados con la actividad:
 3. Coordina el proceso de implantación del material vegetal en viveros forestales analizando las técnicas de preparación del medio de cultivo, de siembra y de colocación de propágulos.

- Instrumentos de Calificación a aplicar:

Actividades prácticas y trabajos

Trabajos: 5% de la nota final de la Evaluación.

12.-PLAN DE CONTINGENCIA.

Las circunstancias que pueden darse a lo largo del Curso escolar, y que pueden afectar al desarrollo normal de la actividad docente en el módulo profesional a impartir, son:

- 1.- Imposibilidad de realizar durante varios días consecutivos las actividades prácticas en el exterior,

**PROGRAMACION
DIDÁCTICA****DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y****ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**

planteadas en la unidad didáctica, por inclemencia meteorológica.

Se sustituirán dichas actividades prácticas por otro tipo de actividades que estén incluidas en la unidad didáctica, y que puedan realizarse en otro tipo de aulas (Laboratorio, Aula de informática, Invernadero, etc).-

2.- Ausencia del profesor prevista: El profesor dejará algún trabajo, prueba, etc. o materia de estudio para que el profesor de guardia se ocupe del desarrollo de la clase.

3.- Baja del profesor titular durante un tiempo prolongado: En este caso, el profesor dejará por escrito al profesor que sustituya, tanto los contenidos a impartir, como las actividades prácticas a realizar durante el tiempo en el que se encuentre de baja, señalando la temporalización de los mismos. Dejará también el cuaderno del profesor actualizado.

4.- No poder asistir los alumnos a las clases presenciales, durante un tiempo, a causa del COVID-19, o por otra causa.

Caso de que un alumno no pueda asistir durante un periodo al tiempo, podrá acceder, mediante el Classroom a todos los contenidos, trabajos, etc. Que se impartan en clase, así como mantener con el profesor contacto constante a través del Classroom, o por correo corporativo

Las actividades para el Plan de Contingencia de este módulo profesional, se encuentran en el Drive del Departamento.

13.INFORMACIÓN AL ALUMNADO

La programación didáctica de módulo será comunicada al alumnado, a través del Classroom creado para el grupo.

Las programaciones didácticas son publicadas en la web del centro.

**PROGRAMACION
DIDÁCTICA**

**DENOMINACIÓN DEL MÓDULO GESTIÓN
Y
ORGANIZACIÓN DEL VIVERO FORESTAL**