

ÍNDICE:

1. Introducción.
2. Objetivos del módulo.
3. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
4. Contenidos, distribución, temporalización y mínimos exigibles.
 - 4.1 Contenidos.
 - 4.2 Desarrollo temporal de las unidades de trabajo.
 - 4.3 Contenidos mínimos exigibles.
5. Metodología didáctica de carácter general
6. Proceso de evaluación del alumnado
 - 6.1 Procedimiento de evaluación
 - 6.2 Criterios de calificación
7. Mecanismos de seguimiento y valoración que permitan potenciar los resultados positivos y subsanar las deficiencias que pudieran observarse.
8. Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes.
9. Materiales didácticos para uso de los alumnos.
10. Plan de contingencia

Programación, elaborada por:	
Nombre	
Cargo	
Fecha	13/09/2019

1.- INTRODUCCION

Denominación del ciclo: Técnico en Jardinería y Floristería

Nivel: Ciclo Formativo de Grado Medio

Duración del módulo: 224 horas

Currículo: ORDEN de 18 de julio de 2011, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte de la Comunidad Autónoma de Aragón

Título y enseñanzas mínimas: Real Decreto 1129/2010, de 10 de septiembre.

2.- OBJETIVOS DEL MÓDULO.

- b) Realizar las labores, según buenas prácticas agrícolas, justificando la selección y regulación de los equipos con el fin de preparar el terreno.
- c) Identificar los sustratos y sus mezclas, relacionándolos con cada especie vegetal para preparar el medio de cultivo.
- e) Identificar y aplicar los procedimientos de siembra y plantación, describiendo los medios técnicos para implantar el material vegetal.
- i) Analizar los parámetros técnicos y de calidad, identificando los medios necesarios para realizar la recolección de frutos y semillas.
- j) Realizar las labores siguiendo la programación de trabajo de las mismas para la propagación y el cultivo de plantas y tepes.
- k) Analizar las condiciones y documentación requeridas en la expedición y transporte de pedidos, identificando los materiales y productos para realizar el embalaje, etiquetado y acondicionamiento.
- q) Analizar y utilizar los recursos existentes para el «aprendizaje a lo largo de la vida» y las tecnologías de la comunicación y de la información para aprender y actualizar sus conocimientos, reconociendo las posibilidades de mejora profesional y personal, para adaptarse a diferentes situaciones profesionales y laborales.
- r) Desarrollar trabajos en equipo y valorar su organización, participando con tolerancia y respeto y tomar decisiones colectivas o individuales para actuar con responsabilidad y autonomía.
- s) Adoptar y valorar soluciones creativas ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo para resolver de forma responsable las incidencias de su actividad.
- t) Aplicar técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a su finalidad, y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia del proceso.
- u) Analizar y relacionar los riesgos ambientales y laborales asociados a la actividad profesional, con las causas que los producen a fin de fundamentar las medidas preventivas que se van adoptar, y aplicar los protocolos correspondientes, para evitar daños en uno mismo, en las demás personas, en el entorno y en el ambiente.

3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Propaga plantas por multiplicación sexual analizando las características y necesidades de las semillas.

Criterios de evaluación:

a) Se han recogido frutos y semillas.

b) Se ha analizado la viabilidad de las semillas.

- c) Se han descrito las técnicas de preparación de lotes de frutos y semillas.*
- d) Se han acondicionado y almacenado las semillas.*
- e) Se han realizado los tratamientos pregerminativos.*
- f) Se han calculado las dosis y la densidad de semilla.*
- g) Se han descrito los tipos de semillero.*
- h) Se han sembrado los semilleros.*
- i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.*
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

2. Propaga plantas de forma asexual describiendo las técnicas de multiplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elegido la planta madre para obtención de material vegetal de propagación.*
- b) Se han descrito las técnicas de obtención del material vegetal de la planta madre.*
- c) Se ha almacenado el material vegetal de propagación.*
- d) Se ha preparado el material vegetal de propagación.*
- e) Se ha preparado el medio de enraizamiento.*
- f) Se han manejado los estimuladores del enraizamiento.*
- g) Se han colocado los propágulos en el medio de cultivo.*
- h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.*
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

3. Prepara el medio de cultivo de plantas en vivero describiendo los medios y materiales de producción.

Criterios de evaluación:

- a) Se han recogido las muestras de suelo.*
- b) Se han descrito los tipos de sustratos empleados en viverismo.*
- c) Se han almacenado los materiales para la preparación del medio de cultivo.*
- d) Se han analizado las técnicas de preparación del medio de cultivo.*
- e) Se ha realizado la mezcla de sustratos para cultivo de plantas en vivero.*
- f) Se han llenado los contenedores.*
- g) Se han realizado las labores del suelo que aseguren el arraigo.*
- h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se van a realizar.*
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

4. Realiza el cultivo de planta en vivero y el manejo del control ambiental describiendo las exigencias de las especies.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado el estado de desarrollo del material vegetal.*

- b) Se ha realizado la extracción de la planta y su acondicionamiento.*
- c) Se han caracterizado los diferentes tipos de contenedores de producción de plantas.*
- d) Se ha transplantado el material vegetal.*
- e) Se han analizado las necesidades de las plantas en el vivero.*
- f) Se han acondicionado las plantas según su desarrollo.*
- g) Se ha calculado y aplicado el riego y la fertilización.*
- h) Se han controlado los factores ambientales del vivero.*
- i) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.*
- j) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*
- k) Se ha estudiado el origen y la historia de la producción de bonsáis.*
- l) Se ha reconocido las principales técnicas y materiales utilizados para la producción de bonsáis.*

5. Realiza la producción de tepes describiendo las operaciones de cultivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han almacenado los materiales para producción de tepes.*
- b) Se han descrito los soportes de sostén de los tepes.*
- c) Se han extendido las mantas soporte de cultivo.*
- d) Se ha aplicado el espesor de la mezcla de sustratos.*
- e) Se han descrito los tipos de implantación de tepes.*
- f) Se han realizado las operaciones de mantenimiento de praderas para tepes.*
- g) Se han analizado los sistemas de arranque o extracción de las placas de tepes.*
- h) Se han seleccionado, utilizado y mantenido herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.*
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

6. Prepara los pedidos de semillas, plantas y tepes para su expedición y transporte describiendo los métodos y técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de semillas para su comercialización.*
- b) Se han calibrado las máquinas de envasado de semillas.*
- c) Se han pesado y acondicionado las semillas.*
- d) Se han envasado y etiquetado las semillas.*
- e) Se han identificado las técnicas de preparación y almacenaje de pedidos de plantas y tepes para comercialización.*
- f) Se han acondicionado y preparado los pedidos de plantas y tepes.*
- g) Se han optimizado las condiciones de conservación de tepes.*
- h) Se han embalado y etiquetado los pedidos de plantas y tepes.*
- i) Se han seleccionado y utilizado herramientas y maquinaria en función de la labor que se va a realizar.*

j) Se ha realizado el mantenimiento de herramientas y maquinaria.

k) Se ha aplicado la normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.

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

4.1.- CONTENIDOS.

UF0578_13: Propagación de plantas por vía sexual y asexual.

Propagación de plantas por multiplicación sexual:

- *Interés e inconvenientes de la reproducción sexual.*
- *Selección de plantas madre. Rodales.*
- *Semillas y frutos. Identificación. Épocas y zonas de recogida.*
- *Recolección. Técnicas: en suelo y en altura.*
- *Técnicas de extracción.*
- *Condiciones de transporte del material recolectado.*
- *Control de viabilidad de las semillas.*
- *Lotes de frutos y semillas. Materiales y métodos. Limpieza y acondicionamiento.*
- *Especificaciones de un lote de semillas (nombre y número del productor, origen de la semilla, peso, pureza, facultad germinativa, peso de las 1000 semillas).*
- *Tratamientos pregerminativos. Letargos y latencias.*
- *Siembra. Técnicas. Dosis. Densidad. Profundidad. Sustratos empleados.*
- *Semilleros. Tipos.*
- *Seguimiento y cuidados durante la nascencia.*
- *Valor cultural y coeficiente específico de cultivo.*
- *Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.*
- *Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

Propagación de plantas de forma asexual:

- *Interés e inconvenientes de la reproducción asexual.*
- *Principales plantas reproducidas asexualmente.*
- *Órganos de multiplicación asexual.*
- *Selección de la planta madre. Manejo.*
- *Material vegetal. Obtención. Almacenaje y conservación.*
- *Técnicas de multiplicación vegetativa. Esquejes, acodos, división de mata, bulbos, cormos, injertos, micropropagación.*
- *Fitohormonas. Elección. Uso.*
- *Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.*
- *Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

UF0578_23: Cultivo de plantas a raíz desnuda y en contenedor.

Preparación del medio de cultivo:

- *Procedimientos de recogida de muestras.*
- *Sustratos. Componentes. Clasificación. Tipos. Características.*
- *Mezclas de sustratos. Normas.*
- *Almacenaje y conservación de componentes y mezclas.*
- *Técnicas de preparación del medio de cultivo. Inducción a la micorrización.*
- *Labores de arraigo.*
- *Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.*
- *Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

Cultivo de planta en vivero:

- *Desarrollo del material vegetal. Comprobación.*
- *Extracción de la planta y acondicionamiento.*
- *Transplante. Técnicas.*
- *Contenedores en producción de plantas. Tipos y usos.*
- *Necesidades de las plantas de vivero.*
- *Labores culturales sobre la parte aérea (poda en vivero) y subterránea.*
- *Aplicación de fertilizantes y riego.*
- *Factores ambientales en instalaciones de protección. Control.*
- *Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.*
- *Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

Cultivo de bonsáis.

- *Origen e historia del arte del bonsái*
- *Principales técnicas y materiales en la producción de bonsáis*

UF0578_33: Producción de tepes y preparación de los productos finales para la expedición.

Producción de tepes:

- *Almacenaje de materiales.*
- *Soportes de sostén. Mantas.*
- *Implantación de tepes. Técnicas. Tipos.*
- *Mantenimiento de tepes.*
- *Extracción de placas de tepes. Técnicas. Tipos.*
- *Equipos, maquinaria, aperos y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.*
- *Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

Preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes:

- *Elementos para embalaje y expedición.*
- *Maquinaria de envasado de semillas. Características. Calibrado.*
- *Pesado de semillas. Técnicas.*
- *Envasado y etiquetado de semillas. Técnicas. Almacenaje.*

- *Condiciones de conservación de tepes.*
- *Embalaje y etiquetado de plantas y tepes. Preparación. Técnicas. Almacenaje.*
- *Maquinaria y herramientas. Selección. Uso. Mantenimiento.*
- *Normativa ambiental de producción en vivero y de prevención de riesgos laborales.*

4.2.- DESARROLLO TEMPORAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

Los contenidos se desarrollan en 16 UD, una de ellas de carácter transversal:

Unidad	Título	Horas programadas	
1ª Evaluación		PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL	2
	1	REPRODUCCIÓN SEXUAL Y DIVERSIDAD	16
	2	RECOGIDA DE SEMILLAS Y FRUTOS	4
	3	EXTRACCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS	4
	4	TRATAMIENTOS PREGERMINATIVOS	8
	5	PRÁCTICAS 1.1	20
	6	PRACTICAS 1.2	20
	19	IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES	10
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	4
Total 1ª Evaluación:		88	
2ª Evaluación	7	REPRODUCCIÓN ASEJUAL	8
	8	MICROPROPAGACIÓN	3
	9	SIEMBRA	3
	10	SUSTRATOS	4
	11	PRÁCTICAS 2.1	19
	12	PRACTICAS 2.2	20
	19	IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES	10
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	2
Total 2ª Evaluación:		69	
3ª Evaluación	13	TEPES	8
	14	CULTIVO DE PLANTAS EN CONTENEDOR	7
	15	CULTIVO DE PLANTAS A RAIZ DESNUDA	6
	16	BONSÁIS	3
	17	PRÁCTICAS 3.1	12
	18	PRACTICAS 3.2	12
	19	IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES	7
		Horas destinadas a realización de pruebas de evaluación	4
		Repaso evaluaciones finales	18
		EVALUACION FINAL 1	5
	EVALUACION FINAL 2	5	
Total 3ª Evaluación:		90	
Total curso:		224	

La Unidad Didáctica 19 se llevará a cabo de manera transversal a lo largo de todo el curso desarrollándose en 2 horas semanales.

Las UD 5, 6, 11, 12, 17 y 18 engloban las actividades prácticas que se realizan en 3 horas a la semana:

- UD 5 y 6: Prácticas de Otoño-Invierno: Limpieza, mantenimiento y organización del vivero de inicio de curso, siembra de plantas de temporada de otoño invierno, estaquillado herbáceo, estaquillado semileñoso, injertos a ojo durmiente, recogida de frutos y semillas, extracción y limpieza de semillas, tratamientos pregerminativos. Bulbos de otoño, trasplantes de plantas de temporada, preparación del vivero exterior, Bulbos.
- UD 11 y 12: Prácticas de Invierno-Primavera: Micropropagación, estaquillado leñoso, siembra de hortalizas, siembra de plantas de temporada de primavera-verano, siembra de las semillas tratadas, trasplantes, micorrización, reproducción asexual (estaquillado de chopos, injertos, acodos, bulbos, hijuelos, estolones, rizomas, estaquilla de hoja y de raíz, etc)
- UD 17 y 18: Prácticas de Primavera-Verano: Reproducción asexual (estaquillado, injertos, acodos, bulbos, hijuelos, estolones, rizomas, estaquilla de hoja y de raíz, etc). Bonsais. Tepes.

Los contenidos relativos a prevención de riesgos laborales, de protección medioambiental y de comercialización serán tratados de manera específica en las UD correspondientes.

4.3.- CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.

Los resultados de aprendizaje y contenidos mínimos exigibles para una evaluación positiva en el módulo se indican en cursiva en los anteriores apartados.

5.- 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.

Las metodologías empleadas en la impartición del módulo se adaptarán tanto a los contenidos específicos de la UD como a las características del alumnado, entre otras destacaremos:

- Aprendizaje práctico: En la formación profesional es necesario un gran peso del aprendizaje basado en ejercicios prácticos, el saber hacer, y por ello se utilizan 3 de cada 7 horas semanales a la realización de actividades prácticas.
- La metodología de Brunner-currículo en espiral: Los mismos contenidos son trabajados a lo largo del curso en diferentes momentos, ya que los tres bloques vertebradores del módulo (teoría, práctica e identificación de especies) exigen de estos conocimientos para conseguir un aprendizaje significativo.
- Investigación, acción participativa.
- Aprendizaje por descubrimiento.
- Autoaprendizaje.

Para llevarlo a cabo se realizará:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

PRODUCCIÓN DE PLANTA Y TEPES EN VIVERO

- Exposición detallada por parte del profesor de los contenidos conceptuales y procedimentales, para ello, el profesor se apoyará en apuntes elaborados a partir de libros, revistas, catálogos, páginas web y cualquier otra fuente de información.
- Actividades prácticas en las instalaciones que dispone el centro. Se tratará de desarrollar las Competencias necesarias para obtener los resultados de aprendizaje del módulo.
- Trabajos individuales y en grupo, partiendo de supuesto prácticos. Se pondrá en común al resto de alumnos, analizando y debatiendo sobre los ejercicios realizados y los conceptos aprendidos.

Se realizarán actividades de refuerzo, de ampliación, de síntesis y actividades complementarias y extraescolares.

Como actividades complementarias y extraescolares se proponen diversas visitas técnicas:

- Vivero forestal de Ejea de los Caballeros
- Iberflora: feria internacional de la jardinería, floristería y paisajismo
- Visita ofrenda Pilar, identificación de especies.
- Visitas a parques y jardines de Zaragoza para el estudio de la identificación de especies (jardín botánico, parque grande, parque Delicias, etc)
- Viveros de la zona (Aznar,)

6.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO.

6.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

A partir de los principios metodológicos citados anteriormente, los procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados para este módulo serán coherentes con la evaluación formativa, progresiva y sistemática, y con el desarrollo de las capacidades manipulativas y resolutivas que cada alumno alcanzará en su proceso de aprendizaje.

Se proponen prácticas, actividades de aula, el cuaderno del alumno, trabajos de investigación, exposiciones grupales, exámenes y otras pruebas objetivas.

Además, se evaluará la capacidad de abordar con autonomía y creatividad, la elaboración y resolución de problemas técnicos y la propia organización para abordar trabajos de campo, y finalmente evaluar el grado de interés y valoración hacia el mundo de la Jardinería, especialmente por el reto que supone crear o propagar vida vegetal como pretende este módulo.

Momentos de la Evaluación

La evaluación se entiende como un proceso global y necesario en toda acción educativa, por esta razón contaremos:

Evaluación inicial: Actividades de conocimientos previos.

Evaluación continua: Distintos procedimientos para evaluar la progresión en el aprendizaje, como la evaluación sumativa.

Evaluación final: Cada trimestre se realizará al menos una prueba teórica y una práctica.

Actividades de recuperación

En el caso de alumnos que no superen los objetivos mínimos, se proponen actividades de recuperación, como, por ejemplo: trabajos de investigación, exposiciones de los contenidos, pruebas teóricas y prácticas de recuperación.

La realización de la prueba objetiva de recuperación se realizará durante la siguiente evaluación, excepto para la tercera evaluación que se realizará directamente en la recuperación final de junio.

6.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La *ponderación los criterios de calificación* serán la siguiente:

- Teoría: 60%
 - o Pruebas escritas: 50%
 - o Trabajos, Ejercicios: 10%
- Actividades prácticas: 40%

Es imprescindible superar (calificación superior a 5) cada uno de los elementos de evaluación por separado para poder mediar (pruebas escritas, identificación, trabajos y prácticas).

Cada uno de los elementos de evaluación del módulo se evaluará de forma independiente.

Asistencia:

Se perderá el derecho a evaluación continua superadas 33 faltas de asistencia (**15 % de las horas totales del módulo**)

Trabajos y tarea diaria:

Los trabajos serán de carácter obligatorio.

La presentación del trabajo en la fecha indicada será necesaria para optar al 100% de la nota.

Presentar el trabajo fuera de fecha supone aspirar únicamente al 50% de la nota total.

La valoración supondrá el 10 % de la nota del trimestre en el que tenga lugar.

Pruebas escritas:

Se realizará al menos un examen teórico por evaluación.

Se deberán superar los contenidos mínimos del módulo. Las pruebas de conocimientos se superan en cada evaluación con un 5.

En las evaluaciones que se realice más de una prueba escrita, podrán promediar las partes a partir de 4.

Supondrá un 50 % de la nota.

Identificación

Reconocimiento de especies vegetales: Se realizará al menos un examen de reconocimiento por evaluación. Tendrá carácter de evaluación continua, por lo que podrán incluirse las especies estudiadas en evaluaciones anteriores.

En la evaluación final de Junio se realizará una prueba de todas las especies estudiadas durante el curso.

Se realizarán exámenes de fotos, a pie de árbol y de muestras.

Actividades prácticas:

- Actividades prácticas. Se tendrá en cuenta: Destreza, mantenimiento de plantas y herramientas, uso de EPIs, la evolución del alumno, etc

Objetivamente se calificará de manera específica la asistencia, puntualidad, uso de EPIs, mantenimiento de la herramienta.

- Se realizarán exámenes de prácticas relacionadas con las habilidades de la profesión viverística

Nota del módulo

La nota teórica será del 50% del total de la evaluación. La nota práctica será del 40 por ciento y los trabajos

Una evaluación se considera superada cuando tiene un mínimo de 5 puntos.

Para superar la evaluación será preciso haber superado cada uno de los elementos de evaluación por separado (pruebas escritas, identificación, trabajos y prácticas)

La nota por evaluación se redondeará al entero más próximo.

Para la nota final se hará la media de la nota de cada trimestre sin el redondeo a número entero.

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

La **evaluación de la programación** se mediante el análisis de los resultados académicos, que deberán tener un índice de alumnos calificados positivamente y mediante la realización de una encuesta anónima al alumnado que contendrá, al menos, los siguientes elementos:

- Grado de satisfacción en la accesibilidad del profesor.
- Grado de adecuación de la formulación de contenidos.
- Grado de satisfacción en cuanto a la forma de impartición de las clases.
- Variedad en las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Grado de adecuación de los instrumentos y criterio de evaluación.
- Adecuación de la organización general de las clases en el horario del centro y a lo largo del curso.
- Mediante la realización de auditorías externas para aquellos centros que así lo tengan establecido, o estén incurso en programas de certificación de calidad.

Además se realizará un seguimiento de la programación a través del cuaderno del profesor.

Atención a la diversidad: Se realizarán entre otras las siguientes acciones:

- Actividades y materiales de refuerzo con alumnos con dificultades de aprendizaje.
- Facilidades en el acceso y adaptación de materiales en el caso de necesidades educativas especiales para alumnos con discapacidades físicas, psíquicas o motóricas, como sistemas de comunicación adaptados.
- Actividades para recuperación de evaluaciones pendientes

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

Se realizarán tutorías de orientación con los alumnos que tengan el módulo pendiente.

Se comunicará, previa petición de información por parte del interesado, de las posibles diferencias de contenidos, evaluación o calificación con cursos anteriores. Tendrán la posibilidad de acceder al drive para la consulta de apuntes y actividades.

Los alumnos deberán interesarse por las posibles pequeñas diferencias entre un curso y el anterior en cuanto a contenidos y especies estudiadas.

9.- MATERIALES DIDÁCTICOS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Para este módulo, como en el resto del ciclo formativo, será necesario el equipamiento y las instalaciones mínimas que establece el RD 1129/2010, y especialmente contaremos con:

Materiales y equipamientos

- Maquinaria, aperos y herramientas propios del trabajo en viveros: tractores, motocultores, plantadoras y sembradoras, arrancadoras, aporcadoras y gradas, motoazadas, navajas de injertar, tijeras de poda de diversos tipos, equipos neumáticos de poda, serruchos, esparto, cintas de plástico, "mastic", cubreinjertos, rafia. Abonadoras, sembradoras de cepellón. Mallas antipulgón y mallas de sombreado. Equipos y mesas de propagación: de enraizamiento, de semillero. Macetas y bandejas. Contenedores.
- Equipos y medios para la multiplicación "in vitro": Vitrinas, mascarillas, termostatos, autoclaves, medidores de pH. Agarizadores. Cabinas de flujo laminar. Instalaciones cubiertas para el cultivo: invernaderos, túneles de aclimatación y endurecimiento, microinvernaderos de propagación.
- Acolchados. Materiales de soporte estructural para invernaderos. Equipos de riego: sistemas de bombeo y de distribución. Diferentes sistemas de riego: aspersión, goteo, nebulización, canalillo o surcos, inundación o a manta. Equipos de fertirrigación (normales e informatizados). Protectores y tutores: rodrigones, redes, alambres. Plásticos, tirantes, cremalleras, policarbonatos, alambres, aperturas cenitales. Equipos de recolección de cosechas. Equipos de limpieza y clasificación de productos cosechados. Almacenes, Instalaciones de frío, medidores de humedad y temperatura.
- Semillas. Material vegetativo: esquejes, estaquillas, yemas de injerto, embriones, portainjertos. Elementos para composición de los sustratos: perlita, vermiculita, corteza de pino, mantillo, turba, arena de río. Productos fitosanitarios. Productos hormonales. Abonos sólidos, líquidos y de liberación lenta. Geles. Plantas de distintas especies destinadas a repoblación, producción de plantas ornamentales de interior y exterior, producción de plantas para reproducción en invernaderos, producción de plantas hortícolas para la agricultura intensiva y extensiva. Cosechas recogidas y preparadas para su conservación y su manipulación en campo (injertos, podas, entutorados, trasplantes).

Prensa y revistas especializadas

Libros de consulta y apoyo:

- CATALÁN BACHILLER G. **Semillas de árboles y arbustos forestales**. ICONA, D.L. 1991.
- DIRR M., HEUSER C. **The Reference Manual of Woody Plant Propagation**. Timber Press USA 2009.
- GISBERT DOMENECH, C. **Prácticas de Cultivo In Vitro y Transformación Genética de plantas**. Mundiprensa 2008.
- GONZALEZ-LUCINI, F **Temas transversales y educación en valores**. Editorial Alauda. Madrid 1994.
- HARTMANN H.T., KESTER D.E. **Propagación de plantas. Principios y prácticas**. Compañía Editorial Continental. 1987.
- JEFFERS NICOLAS, J.-P. **Los viveros**. Editorial Omega. 2005

- JIMÉNEZ R., [CABALLERO RUANO](#), M. **El cultivo industrial de plantas en maceta**. Ediciones de Horticultura, 1990.
- MILPLANTAS
- ÁRBOLES Y ARBUSTOS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y BALEARES
- ANDREW MIKOLAJSKI; DEIRDRE ROONEY. **Semillas**. Editorial: Blume (Año: 2007, 1ª edición).
- BESNIER ROMERO, F. **Semillas. Biología y Tecnología**. Mundiprensa. 1989.
- BROWN. M. **Bulbos**. Accento Editorial 1996.
- CUSHNIE J. **Métodos de propagación de plantas – Técnicas y consejos para la multiplicación de más de 1000 plantas**. Tutor, cop. 2007

Recursos tecnológicos (TIC)

Para el desarrollo de los contenidos teóricos de las distintas unidades didácticas, se hará uso de las tecnologías de la información y comunicación, facilitándose al alumno los medios necesarios para que realice trabajos de investigación sobre las materias expuestas en clase y se fomente de esa manera su interés por el aprendizaje de nuevos conocimientos.

10.- PLAN DE CONTINGENCIA.

- Películas y documentales sobre la producción de plantas en general y el mundo de la jardinería, acompañadas de actividades.
- Trabajos, resúmenes y exposiciones sobre artículos de actualidad, relacionados con el mundo del viverismo.
- Realización de trabajos sobre la reproducción sexual y asexual de diferentes plantas.
- Realización de colecciones de semillas.
- Realización de trabajos de búsqueda en páginas web.

TABLA DE REVISIONES	
Revisión	Descripción de la modificación
0	1ª Edición
1	2ª Edición. Se había guardado el documento con la vista de las marcas de las modificaciones. Se ha quitado esta vista, para que los usuarios no tengan que modificarlo cada vez. Se ha incluido en procedimientos de evaluación la realización de una prueba de calibración de balanzas y se ha modificado la ponderación asignada a exámenes, prácticas, etc.
2	Modificado error tipográfico entre índice y desarrollo en punto 4.3. y un concepto para mejorar la comprensión de los procedimientos de evaluación. Las marcas siguen saliendo sin solución.