

# Guía Docente

Modalidad Presencial

## Viveros, repoblaciones y restauración de la vegetación

Curso 2017/18

**G**rado en Ingeniería  
Forestal



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





<b>Nombre:</b>	VIVEROS, REPOBLACIONES Y RESTAURACIÓN DE LA VEGETACIÓN
<b>Carácter:</b>	OBLIGATORIO
<b>Código:</b>	30205GF
<b>Curso:</b>	3º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	SEMESTRAL
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	6
<b>Prerrequisitos:</b>	NINGUNO
<b>Responsable docente:</b>	JORGE MONGIL MANSO Doctor Ingeniero de Montes. Especialista en hidrología y restauración forestal. Líneas de investigación: restauración forestal de zonas áridas, restauración hidrológico-forestal.
<b>Email:</b>	jorge.mongil@ucavila.es
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	DESARROLLO SOSTENIBLE (CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y AMBIENTAL)
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	ESPAÑOL
<b>Módulo:</b>	DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: EXPLOTACIONES FORESTALES
<b>Materia:</b>	TÉCNICAS DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL



Aparte de las competencias específicas de la titulación, la asignatura permitirá elegir el material forestal de reproducción, diseñar viveros forestales y proyectar repoblaciones forestales, entre otros contenidos.

## **2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

### **Competencias básicas**

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### **Competencias generales**

CG2. Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.

CG3. Conocimiento de los procesos de degradación que afecten a los sistemas y recursos forestales (contaminación, plagas y enfermedades, incendios, etc.) y capacidad para el uso de las técnicas de protección del medio forestal, de restauración hidrológico forestal y de conservación de la biodiversidad

CG4. Capacidad para evaluar y corregir el impacto ambiental, así como aplicar las técnicas de auditoría y gestión ambiental

CG5. Conocimiento de las bases de la mejora forestal y capacidad para su aplicación práctica a la producción de planta y la biotecnología.

CG7. Capacidad para resolver los problemas técnicos derivados de la gestión de los espacios naturales.

CG13. Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes, así como para redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, peritajes y tasaciones

CG14. Capacidad para entender, interpretar y adoptar los avances científicos en el campo forestal, para desarrollar y transferir tecnología y para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

### **Competencias transversales**

CT1. Capacidad de análisis y síntesis.

CT2. Capacidad de toma de decisiones.

CT3. Capacidad de resolver problemas.

CT4. Capacidad de trabajo en equipo.

CT5. Capacidad de razonamiento crítico.

CT6. Habilidad para el aprendizaje autónomo.

CT7. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.

CT10. Capacidad de reflexión sobre los efectos que el desarrollo de su actividad profesional tiene sobre el medio ambiente y la sociedad en general, así como sobre los aspectos multidisciplinarios del desarrollo.

CT13. Realización, presentación y discusión de informes.

CT14. Responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.

CT15. Honestidad, tolerancia, respeto y sensibilidad respecto a la igualdad de oportunidades.

CT16. Dominio de la comunicación oral y escrita en lengua nativa.

CT17. Capacidad para comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua inglesa.

### **2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

B28. Capacidad para conocer, comprender, y utilizar los fundamentos teóricos y los métodos y técnicas de las repoblaciones forestales.

B30. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los fundamentos teóricos y los métodos y técnicas de la mejora forestal.

B32. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los fundamentos teóricos y los métodos y técnicas de los viveros.

B38. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los fundamentos teóricos y los métodos y técnicas aplicables en la recuperación de espacios degradados.

### 2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad para diseñar e instalar viveros y para dirigir la producción de planta forestal y ornamental.
- Conocimiento de los distintos tipos de material forestal de reproducción, de los principios de la conservación y utilización de los recursos genéticos forestales y de la legislación relacionada.
- Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación.

3



Contenidos de la asignatura

### 3.1. PROGRAMA

UD1-Introducción a las repoblaciones forestales.

UD2-Apuntes históricos de la repoblación forestal en España

UD3-Material forestal de reproducción.

UD4-Viveros forestales.

UD5-Elección de las especies.

UD6-Tratamientos a la vegetación preexistente.

UD7-Preparación del terreno.

UD8-Implantación.

UD9-Impacto ambiental de las repoblaciones forestales.

### 3.2. BIBLIOGRAFÍA

Catalán, G.; 1993. *Semillas de árboles y arbustos forestales*. ICONA. Madrid.

Calderón, C.; 2014. *Operaciones en repoblaciones forestales*. Ed. Paraninfo. Madrid.

García Salmerón, J.; 1995. *Manual de Repoblaciones Forestales, tomo II*. Fundación Conde del Valle Salazar. Madrid.

- García Salmerón, J.; 2002. *Manual de Repoblaciones Forestales, tomo I*. Fundación Conde del Valle Salazar. Madrid.
- Mongil, J.; 2007. *Repoblaciones forestales. Guía para tomar las decisiones fundamentales*. GHCS. Ávila.
- Mongil, J.; 2012. *Viveros, repoblaciones y restauración ambiental*. Servicio de Publicaciones Universidad Católica de Ávila. Ávila. ISBN: 978-84-15300-88-5
- Montoya, J.M.; 1996. *La planta y el vivero forestal*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Navarro, M.; 1980. *El catón de los viveros forestales del ICONA*. ICONA. Madrid.
- Pemán, J.; Navarro, R.; 1998. *Repoblaciones forestales*. Universidad de Lérida.
- Peñuelas, J.L.; Ocaña, L.; 1996. *Cultivo de plantas forestales en contenedor*. MAPA, Mundi-Prensa. Madrid.
- Ruano, J.R.; 2003. *Viveros forestales*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Serrada, R.; 1995. *Apuntes de Repoblaciones Forestales*. Fundación Conde del Valle Salazar. Madrid.



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Exposición del profesor:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias o a través de la plataforma virtual.
- **Prácticas con ordenador:** los alumnos realizarán, bajo la dirección del profesor en grupo o mediante tutoría personalizada, un ejercicio práctico con ayuda de las herramientas informáticas adecuadas. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.
- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis instrumental, en el reconocimiento de estructuras geológicas, biológicas o de otros tipos, en la identificación de categorías

taxonómicas, etc. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas

- **Ejercicios y problemas prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias.
- **Estudio de casos:** consistirán en el estudio por parte de los alumnos, individualmente o en grupo, de un caso real y concreto relacionado con la disciplina correspondiente, que le será propuesto por el profesor, a través de la entrega en fotocopias o a través de la plataforma virtual de la universidad, de un documento que deberá ser analizado por el alumno. El alumno deberá entregar una memoria o hacer una exposición pública con el resultado de su análisis. También pueden consistir en realizar comentarios de artículos de revistas científico-técnicas en inglés y en castellano. Realización de un breve resumen y/o responder a un cuestionario propuesto por el profesor.
- **Prácticas de campo:** consistirán en salidas fuera de la Universidad con el fin de hacer recorridos de campo o visitas a empresas, laboratorios, organismos públicos, etc, que permitan al alumno adquirir competencias *in situ* relacionadas con el contenido de la asignatura. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.
- **Colecciones:** Se pedirá al alumno que recoja una muestra de elementos que sean objeto de la materia de estudio.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Proyección de videos** relacionados con el contenido propio de la materia.
- **Estudio del alumno**
- **Actividades de evaluación**



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y un trabajo obligatorio. La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de un trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Trabajo obligatorio	40%
Examen final escrito	60%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

El examen constará de teoría (5 puntos) y ejercicios (5 puntos). Se corregirá primero la parte de teoría. Si no se llega a la nota de corte (2 puntos) no se seguirá corrigiendo y la nota del examen y final será la de la teoría. Si se supera la nota de corte de la parte de teoría, se corregirán los ejercicios; si no se pasa la nota de corte de los ejercicios (2 puntos), la nota del examen y final será la más alta entre la parte de ejercicios y teoría. Si se supera la nota de corte de la parte de ejercicios, la nota del examen será la suma de la de la teoría y la de los ejercicios.

Los **criterios para la evaluación del examen escrito** se presentan en la siguiente tabla:

COMPONENTES EVALUABLES	CRITERIOS
Preguntas de teoría (50 %)	Una pregunta estará bien contestada cuando la respuesta sea correcta, esto es, acorde con lo expresado por el profesor de forma oral, escrita o por medios audiovisuales, y acorde también con la bibliografía recomendada, que el alumno deberá conocer y utilizar asiduamente. Errores de especial gravedad podrán suponer, a

criterio del profesor, la puntuación nula en la pregunta.

---

Ejercicios (50 %)	Un ejercicio está bien hecho si el resultado final (del ejercicio o apartado) es correcto y si el procedimiento para llegar a él es completo y correcto. Si el resultado fuere incorrecto, el profesor, según su criterio, puntuará el ejercicio en función de la gravedad de los errores, y de acuerdo con los procedimientos estandarizados que recoge la bibliografía y explica el profesor.
----------------------	---

---

➤ Trabajo obligatorio (40% de la nota final)

La superación del trabajo constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el trabajo al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. En el caso de tener el trabajo obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del trabajo obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

El trabajo se compone de cuatro partes obligatorias:

1. Precios de semilla.- Hay que presentar una tabla con el precio de semilla de las principales especies forestales españolas. La información se obtiene en empresas comercializadoras de semillas o en viveros forestales. Formato Word, máximo un A4.

2. Precios de planta en vivero.- Hay que presentar una tabla con el precio de planta forestal de las principales especies forestales españolas. La información se obtiene en viveros forestales. . Formato Word, máximo un A4.

3. Colección de material forestal de reproducción.- Entrega de una pequeña colección de material forestal de reproducción (semillas o estaquillas), recogido en el monte por el alumno, de al menos 10 especies forestales y una ficha breve de cada una, que contendrá:

- Nombre científico y común.
- Lugar de recogida.
- Procedencia (región de procedencia).
- Fecha de recogida.

Se valorará la originalidad en las especies.

¡Ojo! Hay que saber qué es una estaquilla: Rama sin hojas ni flores, de 1 año de edad, unos 15 cm de longitud y 5 yemas. Sólo son válidas en la colección estaquillas de especies que se reproduzcan por este método.

4. Salida de prácticas.- Visita a viveros y repoblaciones. Además de la asistencia se valora la entrega de un informe de la salida (formato Word, máximo un A4). Por razón de la adquisición de competencias, la asistencia a la salida es obligatoria, es decir, ningún alumno podrá aprobar la asignatura sin haber participado en la salida de prácticas.

**Fecha de entrega:** antes del **9 de enero de 2018 a las 14 horas** (convocatoria febrero); antes del **1 de septiembre de 2018 a las 14 horas** (convocatoria septiembre).

Los **criterios para la evaluación del trabajo obligatorio** se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Tabla precio semillas	15
Tabla precio planta vivero	15
Colección material forestal de reproducción	30
Salida de prácticas (asistencia e informe)	40
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

### Otras cuestiones

-Se valorará también: la asistencia a clase, la actitud e interés del alumno por la asignatura y la calidad de las preguntas realizadas al profesor en clase y tutorías.

-El aprobado se consigue con una nota final de 5,0.

-Cada falta de ortografía y cada nombre científico de especies mal escrito restará 0,2 puntos.

-Se valorará (y penalizará) la presentación y la redacción, que debe ser en un claro y correcto español, y sin más abreviaturas y símbolos que los aceptados oficialmente.

- Las notas de los trabajos se guardan hasta septiembre. Las notas de los exámenes no se guardan.
- Los trabajos, al tratarse de material de evaluación, no se devolverán al alumno.
- No se cambia la fecha de ningún examen salvo casos excepcionales de extrema gravedad.
- La revisión del examen es única y no se cambiará de fecha salvo casos excepcionales de extrema gravedad.
- La evaluación es potestad del profesor, por lo tanto no está sujeta a un proceso de negociación profesor-alumno.
- Los criterios de evaluación son los mismos para todos los alumnos, ya tengan dispensa de escolaridad o no, o se hayan matriculado con o sin docencia, o se trate de una convocatoria extraordinaria o de gracia.
- Es imprescindible el DNI o documento análogo para realizar el examen.
- Para realizar el examen se permite calculadora normal o científica pero no programable.

6



Apoyo tutorial

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Las dos figuras principales son:

**Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

**Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

Horario de Tutorías del profesor docente: Lunes de 11 a 13 h

7



Horario de la asignatura y Calendario de temas

**Horario de la asignatura:** Lunes de 9 a 11 y miércoles de 11 a 13 h

El peso de cada unidad formativa dentro de cada asignatura queda determinado en el cronograma por el tiempo dedicado a la misma. Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen las competencias, resultados de aprendizaje, actividades y evaluación:

COMPET.	RESULT.	CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA	EVALU.
<b>1ª semana</b>				
B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 1	Exposición del profesor Proyección de vídeos Estudio de casos Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
<b>2ª semana</b>				
B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 1 Ud. 2	Exposición del profesor Proyección de vídeos Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
<b>3ª semana</b>				
B28 B30 B32	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación  Conocimiento de los distintos tipos de material forestal de reproducción, de los principios de la conservación y utilización de los recursos genéticos	Ud. 2 Ud. 3	Exposición del profesor Colecciones Prácticas de campo Prácticas de laboratorio Proyección de vídeos Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO

	forestales y de la legislación relacionada			
4ª semana				
B30 B32	Conocimiento de los distintos tipos de material forestal de reproducción, de los principios de la conservación y utilización de los recursos genéticos forestales y de la legislación relacionada	Ud. 3	Exposición del profesor Colecciones Prácticas de campo Prácticas de laboratorio Proyección de vídeos Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
5ª semana				
B30 B32	Conocimiento de los distintos tipos de material forestal de reproducción, de los principios de la conservación y utilización de los recursos genéticos forestales y de la legislación relacionada	Ud. 3	Exposición del profesor Colecciones Prácticas de campo Prácticas de laboratorio Proyección de vídeos Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
6ª semana				
B30 B32 B28 B38	Capacidad para diseñar e instalar viveros y para dirigir la producción de planta forestal y ornamental  Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 4 Ud. 5	Exposición del profesor Colecciones Prácticas de campo Prácticas de laboratorio Ejercicios y problemas prácticos Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
7ª semana				

B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 5	Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas de campo Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
8ª semana				
B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 5	Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas de campo Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
9ª semana				
B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 6	Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas de campo Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
10ª semana				
B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 7	Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas de campo Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
11ª semana				
B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 7 Ud. 8	Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas de campo Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
12ª semana				

B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 8	Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas de campo Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
13ª semana				
B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 8 Ud. 9	Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas de campo Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO
14ª semana				
B28 B38	Capacidad para diseñar y ejecutar repoblaciones forestales y actuaciones de restauración de la vegetación	Ud. 9	Exposición del profesor Ejercicios y problemas prácticos Prácticas de campo Tutorías personalizadas Estudio del alumno	EF TO

EF=Examen final; TO = Trabajo obligatorio