



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **SELVICULTURA**

Coordinación: AUNOS GOMEZ, ALVARO IGNACIO

Año académico 2021-22

Información general de la asignatura

Denominación	SELVICULTURA			
Código	102437			
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Doble titulación: Grado en Ingeniería Forestal y Grado en Conservación de la Naturaleza	3	OBLIGATORIA	Presencial
	Grado en Ingeniería Forestal	3	OBLIGATORIA	Presencial
	Máster Universitario en Ingeniería de Montes		COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN	Presencial
	Máster Universitario en Ingeniería de Montes		COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN	Semipresencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRACAMP	PRAULA	TEORIA
	Número de créditos	0.5	1.7	3.8
	Número de grupos	5	1	1
Coordinación	AUNOS GOMEZ, ALVARO IGNACIO			
Departamento/s	PRODUCCION VEGETAL Y CIENCIA FORESTAL			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Català: 10 Español: 90			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
AUNOS GOMEZ, ALVARO IGNACIO	alvaro.aunos@udl.cat	8	Abierto y en el Seminario de Selvicultura.

Información complementaria de la asignatura

Encaje de la asignatura en el Plan de Estudios

La materia que se imparte en esta asignatura constituye el eje del cuerpo de disciplinas que habilitan al Ingeniero Técnico Forestal para modificar la estructura y composición de los bosques y orientarlos hacia la prestación de los servicios que la sociedad demanda de los montes (protección del suelo, producción, biodiversidad, paisaje, etc.). Su contenido ofrece un carácter instrumental y técnico y, en esa medida, representa una fase previa para el desarrollo de otras materias más finalistas.

Aunque la asignatura en concreto carece de prerequisites, para la asimilación correcta de su contenido es conveniente haber cursado previamente: Dasometría, Inventariación y Muestreo forestal, y Ordenación Forestal y Pascicultura.

Requisitos para cursarla

Ninguno más allá de los establecidos con carácter general.

Objetivos académicos de la asignatura

3. Objetivos y resultados del aprendizaje

El enfoque pedagógico de esta asignatura se sustenta en el desarrollo de los tres aspectos substanciales que componen la competencia profesional:

- La adquisición de conocimientos técnicos (*el saber*): para superar la asignatura, el estudiante debe conocer los fundamentos y el manejo de los tratamientos selvícolas aplicables a las masas arboladas.
- El desarrollo de capacidades (*saber hacer*): para aprobar la asignatura, el alumno debe haber adquirido la capacidad suficiente para:
 - diagnosticar el estado de diferentes masas forestales y la problemática inherente que puedan presentar
 - interpretar, de un texto escrito, la estructura de masa que se describe
 - manejar con fluidez, a nivel de usuario, algunos modelos de crecimiento (tablas de producción)
 - programar y justificar cuantificadamente intervenciones de claras, podas y tratamientos de regeneración, y seleccionar razonadamente los métodos más idóneos de aplicación bajo distintas circunstancias y condiciones de localización, objetivos de gestión, especies, edad de los árboles, etc.
 - fundamentar, formalizar y jerarquizar las distintas alternativas que se barajen en la toma de decisiones
- La asunción de actitudes frente a las dificultades que se presentan en el ejercicio profesional (*saber estar*). Este objetivo, sin duda el más delicado de alcanzar, se instrumentalizará orientando y corrigiendo la actitud del alumno en el ámbito académico y mediante la exposición de sucesos ejemplarizantes que se conocen del sector forestal.

Competencias

Competencias generales

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

Además, el graduado debe haber adquirido:

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

CG6. Capacidad para medir, inventariar y evaluar los recursos forestales, aplicar y desarrollar las técnicas selvícolas y de manejo de todo tipo de sistemas forestales, parques y áreas recreativas, así como las técnicas de aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables.

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.

CG15. Corrección en la expresión oral y escrita

Competencias específicas

El graduado en Ingeniería Forestal después de finalizar sus estudios habrá adquirido los siguientes conocimientos y competencias:

CEMC11. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Selvicultura.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Temario

A efectos de propiciar un desarrollo racional y coherente de la materia docente y facilitar asimismo la precisa identificación de los contenidos asignados a cada parte, la disciplina impartida se estructura en los diez temas que a continuación se indican, juntamente con su carga lectiva, y que se agrupan en tres unidades didácticas.

Unidad Didáctica I: Tratamientos parciales

1. Introducción a la Selvicultura y glosario de términos (1 hora)
2. Limpias y clareos (1 h)
3. Claras.- Fundamentos, tipos de claras, definición de un régimen de claras, criterios para regular la intervención, efectos de las claras (17 h)
4. Modelización del crecimiento: tablas de producción (5 h)
5. Fundamentos y práctica de las podas.- Tipos de poda, los podas de guiado, objetivos de las podas de limpieza del

fuste, carácter técnico y contenido económico de la operación, elección de los árboles de porvenir, herramientas y sistemas de poda (7 h)

U.D. II: Tratamientos generales de regeneración

6. El aclareo sucesivo.- La secuencia natural de la regeneración, el proceso histórico de las cortas de regeneración, cortas preparatorias, diseminatorias, secundarias, formación de los tramos, aspectos prácticos de su aplicación, valoración general del sistema (6 h)

7. Modalidades del aclareo sucesivo: uniforme, por bosquetes, por fajas y bandas, rangos de aplicación del aclareo sucesivo en las especies españolas (4 h)

8. Estructuras irregulares: las cortas de entresaca.- Organización de las cortas de entresaca, valoración de la entresaca pie a pie, variantes de las cortas por entresaca, entresaca por bosquetes, aplicaciones, la corriente denominada "selvicultura próxima a la naturaleza" (14 h)

9. Cortas a hecho: modalidades y ejecución.- Definición y condiciones de aplicación, forma y disposición de los tronzones de corta, ventajas e inconvenientes del método, cortas a hecho en dos tiempos, masas con reserva (3 h)

U.D. III: Aplicaciones particulares de los tratamientos selvícolas

10. Gestión de hayedos.- Usos y aprovechamientos históricos del haya, temperamento y regeneración artificial, tratamientos selvícolas parciales, tratamientos generales de regeneración y métodos de ordenación, la mejora genética (2 h)

Ejes metodológicos de la asignatura

Si las circunstancias sanitarias lo permiten, se llevarán a cabo clases presenciales en aula, con exposición de abundantes diapositivas, sobre los fundamentos básicos y las técnicas selvícolas contempladas en el programa expuesto. Esas técnicas explicadas se singularizarán a través de la descripción de la selvicultura de algunas especies relevantes, que ofrecen un indudable carácter didáctico (abeto, pino laricio, etc.).

El aprendizaje de las habilidades o capacidades ('esfera del saber hacer') se desarrollará, con independencia del enfoque eminentemente práctico bajo el que se imparten las clases teóricas, a través de cuatro tipos de actividades complementarias:

1. Resolución en clase de un total de ocho casos de carácter práctico que los alumnos/as deberían previamente analizar en su domicilio. El profesor se reserva el derecho a interpelar, en todo momento y de modo particularizado, sobre el enfoque de la solución que cada alumno/a haya planteado o sobre cualquier aspecto.

Al margen de estos supuestos, también se aportan otros tres ejercicios ya resueltos, así como una colección de problemas sistematizados y de carácter práctico, exigidos en exámenes anteriores pero sin la solución incorporada.

2. Realización de dos viajes al monte con los siguientes destinos:

- a. Castillonroy: día **28 de febrero de 2022 o 7 de marzo** (distancia: 35 km); contenido: práctica de claras (6 horas de duración solo por la mañana).
- b. Valle de Arán: cuatro días a decidir en la semana del **9 de mayo** (distancia: 190 km) en el contexto de un viaje coordinado; contenido: tratamientos de mejora y cortas de entresaca, explotaciones de madera, visita a un parque de fauna silvestre, obras de corrección hidrológico-forestal, etc., con dedicación íntegra de los cuatro días completos.

Los desplazamientos, sufragados en su totalidad por la ETSEA, se llevarán a cabo en vehículos de capacidad inferior a 10 plazas. Para ello se dispone de los cinco automóviles oficiales de la ETSEA (34 plazas) y de los que aporten los profesores. El objetivo del viaje es que el alumno/a se inserte en la praxis y gestión selvícola, y se familiarice a la vez con las diferentes estructuras de masa.

3. Elaboración, en grupo reducido y de acuerdo a las pautas del 'Proyecto para la realización de un tratamiento selvícola ...' que figura en el material docente disponible, de un Proyecto básico (con Memoria, Presupuesto y Pliego

de Condiciones Técnicas particulares) sobre unos hipotéticos tratamientos selvícolas. Plazo de entrega: 14 h del 10 de marzo.

4. Actividad de Seminario, particularizado para cada grupo, con objeto de debatir el documento mencionado en el punto anterior:

- Fecha: determinada por el profesor.
- Duración prevista: 2 horas.

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial Alumno		Actividad no presencial Alumno		Evaluación	Tiempo total	
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	Horas	Horas	Horas	ECTS
Lección magistral	Clase magistral	Exposición de conceptos y de fundamentos de las técnicas selvícolas.	28	Asimilación e interrelación de conceptos.	29	2	59	2,36
Problemas y casos	Clase participativa (Aula. Grupo grande)	Análisis y resolución de casos y problemas.	11	Aprender a resolver problemas y casos	40	2	53	2,12
Seminario	Clase participativa (Grupo mediano)	Discusión y corrección de dos Proyectos Básicos sobre tratamientos de mejora y tratamientos de regeneración.	3	Elaboración de los dos documentos exigidos	12		15	0,60
Prácticas de monte	Práctica de monte (Grupo mediano)	Diagnóstico, interpretación y propuestas de actuación en diez modelos de bosques.	18	Elaboración de memorias sintéticas sobre las estructuras y los tratamientos analizados	5		23	0,92
Totales			60		86	4	150	6

Sistema de evaluación

La **asistencia no es obligatoria** a ninguna de las actividades propuestas.

Se recomienda mantener contactos periódicos con el profesor, bien acudiendo a su despacho o mediante tutorías individualizadas o de grupos reducidos vía *on-line*, para resolver dudas a medida que estas vayan surgiendo. En los dos días anteriores a los exámenes no se resolverán dudas de modo personalizado, sino solamente a través de clases colectivas.

La asignatura puede superarse mediante:

- Evaluación continua.
- Examen de recuperación.

La evaluación continua se llevará a cabo a través del siguiente proceso:

- Realización, a lo largo del semestre, de **diversas pruebas de control (alrededor de 3 o 4)**. Es condición *sine qua non*, para poder aprobar en evaluación continua, que la media aritmética de las calificaciones obtenidas en estas actividades resulte superior a 4,5 puntos sobre 10. Las fechas se concretarán más adelante.
- Examen escrito** sobre el contenido de la Unidad Didáctica I (corresponde al 1º examen de evaluación

continuada), a realizar en fecha 28 de marzo. Cómputo en la calificación final: **4 puntos**.

- c. **Examen escrito** sobre los restantes temas del programa (Unidades Didácticas II y III - 2º examen de evaluación continuada), a realizar en fecha 7 de junio. Cómputo en la calificación final: **3 puntos**.

A las notas numéricas asignadas en las pruebas *b)* y *c)* anteriores (**7 puntos** en total), se añadirán los méritos contraídos por el alumno/a (**máximo 3 puntos**) en el conjunto de los aspectos siguientes:

- Resultados de las distintas pruebas y actividades de control mencionadas en el apartado anterior.
- Actitud y compromiso (asistencia a las actividades programadas, participación en las cuestiones planteadas en clase, comportamiento personal, puntualidad, esmero en la redacción de documentos, etc.).

Para poder promediar las calificaciones obtenidas en las pruebas *b)* y *c)* se necesita haber alcanzado una nota superior a 3 puntos sobre 10 en cada una de ellas.

La superación (≥ 5 puntos sobre 10) de cualquiera de las pruebas escritas mencionadas en los apartados *b)* y *c)* precedentes **libera** su contenido para el **examen de recuperación**, en el supuesto de que éste tuviera que realizarse.

Los criterios expuestos para la evaluación continua referentes a la ponderación otorgada a la U.D. I (4 puntos), las U.D. II y III (3 puntos) y los restantes méritos contraídos en las pruebas de control y aspectos de compromiso (3 puntos), se aplicarán de igual manera en la fase de recuperación.

Tipo de actividad	Actividad de Evaluación			Fecha	Carácter	Peso calificación (%)
	Procedimiento	Numero	Objetivos y criterios de evaluación			
Lección magistral	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura	1	Asimilación de conceptos a través de preguntas de enfoque aplicado.	1ª semana de evaluación	Obligatoria e individual	37
Problemas y casos	Pruebas escritas sobre problemas y casos	1	Diagnóstico de diferentes estructuras selvícolas y proponer tratamientos. Resolución de casos reales.	2ª semana de evaluación	Obligatoria e individual	49
Seminario	Pruebas escritas u orales	1	Formalización de intervenciones selvícolas materializadas en sendos documentos escritos. Aspectos de forma, estructura y contenido del documento.	7ª y 8ª semana lectiva	Voluntaria y en grupos de dos personas	10
Prácticas de campo			Síntesis de procedimientos operativos. Forma y estructura.			4
Total		3				100

Bibliografía y recursos de información

Consta esencialmente de unos **Apuntes Docentes** de la asignatura (disponibles en la copistería **en español y en catalán**) que recogen la base teórica, aunque con un marcado enfoque aplicado, de la casi totalidad de los temas tratados en el programa. En la plataforma Sakai se ofrecen otros documentos de carácter didáctico, tales como

lecturas y presentaciones en PowerPoint de algunas lecciones de aula.

Como apoyo de las explicaciones impartidas en aula, disponen también de las notas recopiladas por un alumno en cursos anteriores y que están incorporadas a la plataforma Sakai bajo el título: Técnicas Selvícolas_Pardo; este documento, ilustrado con prolisos dibujos y gráficos, permite complementar el contenido de los Apuntes Docentes. Aclaraciones sobre otros conceptos que puedan haber resultado confusos en las clases pueden contrastarse en: SERRADA R. 2011. Apuntes de Selvicultura. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid. 502 pp. (disponible en la Biblioteca en soporte papel).

Ese material se complementa con lecturas recomendadas (algunas libradas en soporte papel y otras incorporadas a la plataforma) y una colección de preguntas puestas en exámenes oficiales.

Bibliografía básica

BARRIO, M., CASTEDO F., MAJADA J., HEVIA A., 2008. Manual básico de la poda y formación de los árboles forestales. Mundi-prensa, Madrid, 255 pp.

LANIER L., 1994. Précis de sylviculture. ENGREF. Nancy. 478 pp.

SCHÜTZ J.P., 1997. Sylviculture 2. La gestion des forêts irrégulières et melangées. Presses polytechniques et universitaires Romandes. Laussane. 178 pp.

SERRADA R., MONTERO G., REQUE J., (eds), 2008. Compendio de Selvicultura Aplicada en España. INIA, Madrid. 1.178 pp.

Bibliografía complementaria

Otra bibliografía de carácter complementario y enfocada a la docencia es:

DIÉGUEZ U., ROJO A., CASTEDO F., ALVAREZ J.G., BARRIO, M., CRECENTE F., GONZÁLEZ J.M., PÉREZ C., RODRÍGUEZ R., LÓPEZ C., BALBOA M.A., GORGOSO J.J., SÁNCHEZ F., 2009. Herramientas selvícolas para la gestión sostenible en Galicia. Xunta de Galicia, Lugo. 259 pp.

GONZALEZ J.M., 2005. Introducción a la Selvicultura General. Universidad de León. 309 pp.