



Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

Selvicultura Mediterránea

Denominación en inglés:

Mediterranean silviculture

Código:

606510304

Carácter:

Optativo

Horas:

	Totales	Presenciales	No presenciales
Trabajo estimado:	112.5	45	67.5

Créditos:

Grupos reducidos				
Grupos grandes	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
2.5	0	1.5	0.5	0

Departamentos:

Ciencias Agroforestales

Áreas de Conocimiento:

Ingeniería Agroforestal

Curso:

3º - Tercero

Cuatrimestre:

Segundo cuatrimestre

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:

*Torres Álvarez, Enrique

E-Mail:

etorres@uhu.es

Teléfono:

959 21 75 02

Despacho:

Saltes P1-05

*Profesor coordinador de la asignatura

1. Descripción de contenidos

1.1. Breve descripción (en castellano):

- Selvicultura aplicada a los sistemas forestales mediterráneos.
- Características de los sistemas forestales mediterráneos
- Selvicultura de especies
- Selvicultura funcional
- Diversificación de criterios y líneas de actuación

1.2. Breve descripción (en inglés):

- Applied silviculture to the mediterranean forest systems
- Mediterranean forest systems characteristics.
- Species silviculture
- Functional silviculture
- Criteria diversification and work lines.

2. Situación de la asignatura

2.1. Contexto dentro de la titulación:

Supone una especialización dentro de la Gestión Forestal Sostenible de zonas forestales bajo clima mediterráneo, la mayor parte de la península Ibérica, concretando aspectos teóricos y prácticos de selvicultura aplicada. Gran parte de los futuros egresados va a ejercer su actividad profesional en la región mediterránea, por lo que les resultará de gran interés cursar esta asignatura optativa.

2.2. Recomendaciones:

Es muy importante que se haya cursado la asignatura de **Selvicultura**, que fija los conceptos básicos fundamentales de la materia. Del mismo modo, es muy recomendable, para facilitar el seguimiento y comprensión de la asignatura, haber cursado las asignaturas: **Botánica Forestal**, **Dendrología**, **Ecología forestal** y **Dasometría e Inventariación**.

3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

- **Conocer** las características generales de los diferentes ecosistemas forestales mediterráneos
- **Conocer** las diferentes tratamientos selvícolas a aplicar a las principales especies forestales mediterráneas
- **Aplicar** tratamientos selvícolas realistas a masas forestales mediterráneas
- **Desarrollar** correctamente proyectos de tratamientos selvícolas de montes mediterráneos
- **Describir** correctamente un ecosistema forestal mediterráneo

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1. Competencias específicas:

4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **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
- **G02:** Capacidad para tomar de decisiones
- **G07:** Capacidad de análisis y síntesis
- **G16:** Sensibilidad por temas medioambientales
- **T01:** Uso y dominio de una segunda lengua.
- **T02:** Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC's

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Conferencias y Seminarios.
- Evaluaciones y Exámenes.

5.3. Desarrollo y justificación:

Sesiones académicas de Teoría. Cuando se trate de desarrollar temas conceptuales a grandes grupos de alumnos el método de exposición elegido será la lección magistral por parte del profesor. Las lecciones se estructurarán en tres fases (Introducción, Desarrollo del tema, Discusión y Conclusiones) para conseguir un mayor provecho. En la Introducción se resumirá brevemente el tema y se relacionará con los otros ya explicados e incluso con los siguientes. En el desarrollo del tema se seguirá un esquema lógico y razonado, justificando todos los aspectos y proporcionando una unidad coherente. En las conclusiones y discusión se establece un corolario final y se abre un tiempo de diálogo entre profesor y alumnos a modo de crítica de lo expuesto, siendo válido para conocer el grado de asimilación de los conceptos por parte de la clase. Como técnicas a emplear tendrán cabida todo tipo de material pedagógico (esquemas, gráficos, estadísticas, ilustraciones, etc.) en forma de presentaciones, fotografías y ficheros informáticos proyectados desde el ordenador, etc. Además se puede recurrir a diversas "herramientas docentes" para llamar la atención de los alumnos y favorecer un aprendizaje significativo. Estas pueden ser la realización de: pequeños test individuales o en grupos, la entrega, (una semana antes de la exposición del tema), de preguntas sobre éste para que trabajen en casa y discutir las respuestas en clase, realización de mapas conceptuales, etc. La clase se completará con las referencias bibliográficas empleadas para la realización del tema. Se procurará que sean un número pequeño y de fácil acceso para los alumnos (disponibles en la biblioteca o el departamento).

Sesiones Prácticas en laboratorio. Las clases prácticas permiten al alumno obtener una idea real de la materia que estudian, de sus limitaciones y de cómo los datos que se les presentan en las clases teóricas son el resultado del esfuerzo de relacionar hechos experimentales de modo progresivo. En este apartado se incluyen prácticas de laboratorio en sentido estricto, de gabinete, de vivero/invernadero y campo de prácticas en las parcelas forestales del Campus Universitario de La Rábida.

Seminarios, exposiciones y debates. Se procederá a la exposición de un tema específico relacionado con el temario de la asignatura, al que seguirá un turno de preguntas, discusión y debate entre todos los asistentes.

Trabajos en grupos reducidos. Se trata de la elaboración por grupos de 3-4 alumnos de un trabajo técnico relacionado con la temática de la asignatura.

Prácticas de campo: Consistirá en una visita técnica a algún monte mediterráneo de la provincia de Huelva, o sus cercanías, realizando una toma de datos selvícolas a escala rodal. Los estudiantes deberán presentar un informe detallando los aspectos técnicos de la visita, así como resolver uno o varios ejercicios prácticos elaborados a partir de datos tomados en las visitas de campo.

Se pondrá especial empeño en que las diferentes metodologías docentes abarquen transversalmente todas las competencias, tanto las específicas como las básicas, generales y transversales.

6. Temario desarrollado:

TEMARIO DE TEORÍA

Tema 1.- Ecosistemas forestales mediterráneos.

- 1.1. Distribución de los ecosistemas forestales en el mundo
- 1.2. Características ecológicas
 - 1.2.1. El clima mediterráneo
 - 1.2.2. Los suelos mediterráneos
 - 1.2.3. La vegetación, composición y dinámica.
- 1.3. Productividad de los montes mediterráneos
- 1.4. Peculiaridades de gestión de los montes mediterráneos.
- 1.5. Principales producciones directas e indirectas de los montes mediterráneos.

Tema 2.- Modalidades de gestión de los sistemas forestales mediterráneos.

- 2.1.- Monte alto natural
 - 2.1.1. Tipología
 - 2.1.2. Tratamientos selvícolas
- 2.2.- Monte alto artificial (replantaciones)
 - 2.2.1. Problemática
 - 2.2.2. Tratamientos selvícolas
- 2.3.- Monte alto hueco. Dehesas
 - 2.3.1. Problemática
 - 2.3.2. Tratamientos selvícolas
- 2.4.- Monte bajo espeso
 - 2.4.1. Tipología
 - 2.4.2. Tratamientos selvícolas
- 2.5.- Monte bajo poco denso
 - 2.5.1. Tipología
 - 2.5.2. Tratamientos de restauración
- 2.6.- Matorral mediterráneo
 - 2.6.1. Tipología
 - 2.6.2. Líneas de actuación
- 2.7.- Masas mixtas
 - 2.7.1. Tipología
 - 2.7.2. Tratamientos selvícolas

Tema 3. Selvicultura de coníferas mediterráneas I: pinares de pino piñonero (Pinus pinea)

- 3.1.- Características ecológicas del pino piñonero
- 3.2.- Establecimiento de masas y primeros tratamientos culturales
- 3.3.- Pinares para la producción de fruto (piñones)
 - 3.3.1. Densidad de la masa. Claras
 - 3.3.2. Tratamientos para la producción de piñas. Podas.
- 3.4.- Pinares para la producción de madera.
 - 3.4.1. Tablas de cubicación
 - 3.4.2. Densidad de la masa
- 3.5.- Pinares de uso múltiple. Masas irregulares y mixtas.

Tema 4. Selvicultura de coníferas mediterráneas II: pinares de pino carrasco (Pinus halepensis) y pino resinero (Pinus pinaster)

- 4.1.- Selvicultura del pino carrasco
 - 4.1.1. Características ecológicas
 - 4.1.2. Densidad de la masa. Tablas de producción
 - 4.1.3. Cortas de regeneración
- 4.2. Selvicultura del pino resinero
 - 4.2.1. Características ecológicas
 - 4.2.2. Planes de resinación
 - 4.2.3. Podas
 - 4.2.4. Densidad de la masa. Tablas de producción.
 - 4.2.5. Cortas de regeneración

Tema 5. Selvicultura de frondosas mediterráneas I: encinares (Quercus ilex) y montes de otros Quercus.

- 5.1.- Características ecológicas de la encina y otros Quercus esclerófilos
- 5.2.- Producciones directas de los encinares y tratamientos asociados
 - 5.2.1. Leñas y carbones
 - 5.2.2. Montanera
 - 5.2.3. Trufas y setas
 - 5.2.4. Otras producciones
- 5.3.- Poda de la encina
- 5.4.- Densidad de la masa. Montes altos. Montes bajos.
- 5.5.- Selvicultura de otros Quercus: coscojares, quejigares y rebollares.

Tema 6. Selvicultura de frondosas mediterráneas II: alcornoques (Quercus suber)

- 6.1.- Características ecológicas del alcornoque
- 6.2.- Producciones del alcornoque
- 6.3.- Tratamientos para la producción de corcho
 - 6.3.1. Desbroces. Ventajas e inconvenientes.
 - 6.3.2. Regulación de la densidad de la masa.

- 6.3.3. Poda del alcornoque
- 6.4.- Regeneración de alcornocales
 - 6.4.1. Regeneración por semilla. Factores. Tratamientos
 - 6.4.2. Regeneración por brotes de cepa. Monte bajo.

TEMARIO DE PRÁCTICAS

- 1. Rodalización de montes mediterráneos: trabajo de gabinete**
- 2. Rodalización de montes mediterráneos: trabajo de campo**
- 3. Podas de formación en frondosas y coníferas mediterráneas**
- 4. Determinación de parámetros selvícolas y productivos en alcornocales**
- 5. Señalamiento de un clareo en repoblaciones de encinares y alcornocales.**
- 6. Señalamiento de una clara en masas naturales de pino piñonero**
- 7. Documentación de trabajos selvícolas mediante códigos QR**
- 8. Defensa de trabajos prácticos**

7. Bibliografía

7.1. Bibliografía básica:

Aparte de la bibliografía complementaria que se recomendará en cada tema, que puede incluir artículos de revistas científicas y técnicas, se propone la siguiente bibliografía básica:

- Alejano Monge, Reyes; Domingo Santos, Juan Manuel; Fernández Martínez, Manuel (Eds.), 2011. Manual para la gestión sostenible de las dehesas andaluzas. Foro para la Defensa y Conservación de la Dehesa "Encinal". Universidad de Huelva. Huelva.
- Montero, G., Candela, J.A., Rodríguez, A., 2004. El pino piñonero (*Pinus pinea* L.) en Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla
- Serrada, R., Montero, G y Reque, J.A., 2008. Compendio de Selvicultura Aplicada en España. INIA. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.
- Vericat, P., Piqué, M., Serrada, R., 2012. Gestión adaptativa al cambio climático en montes de *Quercus* Mediterráneos. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
- Vieira Natividade, J., 1950. Subercultura. (Edición en español de 1992). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid

7.2. Bibliografía complementaria:

Se irá comentando a los alumnos la bibliografía conveniente con la exposición de cada tema.

8. Sistemas y criterios de evaluación.

8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos
- Examen de prácticas

8.2. Criterios de evaluación y calificación:

Para aprobar la asignatura es necesario cumplir todos y cada uno de los siguientes requisitos:

- Obtener una nota superior a 4 sobre 10 en el examen de teoría y problemas
- Presentar correctamente todas las fichas de las prácticas de laboratorio y campo, o, en su lugar, superar un examen de prácticas.
- Presentar oralmente un trabajo práctico sobre selvicultura mediterránea según el guión que se indicará en las prácticas.

Obtener más de 5 en el promedio ponderado de las calificaciones del examen escrito(30%), de la memoria de prácticas (60%) y del trabajo práctico (10%).

Mediante el examen de teoría y problemas se garantiza la adquisición de las competencias CB2, mediante la presentación de las prácticas o del examen de prácticas en su defecto, se garantiza la adquisición de las competencias G02, G07, G16 y T02, y con la presentación del trabajo se garantiza la adquisición de las competencias CB3, T01.

9. Organización docente semanal orientativa:

	Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos Aula Estándar	Grupos Reducidos Aula de Informática	Grupos Reducidos Laboratorio	Grupos Reducidos prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	2	0	0	0	0			Tema 1: Ecosistemas Forestales Mediterráneos
#2	2	0	0	0	0			Tema 1, continuación
#3	2	0	0	0	0			Tema 2: Modalidades de gestión de los ecosistemas forestales mediterráneos
#4	2	0	0	0	0			Tema 2, continuación
#5	2	0	0	2	0	Práctica 1: Rodalización de montes mediterráneos: trabajo de gabinete		Tema 3: Selvicultura de coníferas mediterráneas I: Selvicultura del pino piñonero
#6	2	0	0	2	0	Práctica 2: Rodalización de montes mediterráneos: trabajo de campo		Tema 3, continuación
#7	2	0	0	2	0	Práctica 3: Poda de formación en coníferas y frondosas mediterráneas		Tema 4: Selvicultura de coníferas mediterráneas II: selvicultura de pino carrasco y pino resinera
#8	2	0	0	2	0	Práctica 4: Determinación de parámetros selvícolas y productivos en alcornocales		Tema 4, continuación
#9	2	0	0	2	0	Práctica 5: Señalamiento de un claro en repoblaciones de encinares y alcornocales.		Tema 5: Selvicultura de frondosas mediterráneas I: selvicultura de encinares y otros montes de Quercus
#10	2	0	0	2	0	Práctica 6: Señalamiento de una clara en una masa natural de pino piñonero		Tema 5, continuación
#11	2	0	0	2	0	Práctica 7: Documentación de trabajos selvícolas mediante códigos QR		Tema 6: Selvicultura de frondosas mediterráneas II: selvicultura de alcornocales
#12	2	0	0	1	0	Práctica 8: Defensa de trabajo prácticos		Tema 6, continuación
#13	1	0	0	0	0			Repaso general de teoría
#14	0	0	0	0	5	Visita técnica a una finca de monte mediterráneo.		
#15	0	0	0	0	0			
	25	0	0	15	5			