

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

Asignatura	ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES		
Materia			
Módulo	OBLIGATORIO		
Titulación	Máster en Ingeniería de Montes		
Plan	428/603	Código	51976
Periodo de impartición	Primer cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Posgrado (Master universitario)	Curso	1º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Español (inglés)		
Profesor/es responsable/s	<p>Felipe Bravo Oviedo. Catedrático de Universidad Doctor Ingeniero de Montes/ Presidente de la Sociedad Española de Ciencias Forestales. Línea de trabajo: Gestión y Planificación de Sistemas Forestales Curriculum vitae: http://sostenible.palencia.uva.es/users/fbravo https://www.researchgate.net/profile/Felipe_Bravo4 https://www.linkedin.com/in/felipebravooviedo/</p> <p>Carlos del Peso Taranco. Profesor Titular de Escuela Universitaria Ingeniero de Montes/ Secretario de la Sociedad Española de Ciencias Forestales Línea de trabajo: Gestión y Planificación de Sistemas Forestales Curriculum vitae: : https://www.linkedin.com/in/carlos-del-peso-taranco-43238926/</p>		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Felipe Bravo (fbravo@pvs.uva.es) Teléfono: 979-108424 Edificio E (despacho 208) Carlos del Peso (cdelpeso@pvs.uva.es) Teléfono: 979-108423 Edificio E (despacho 207)		
Horario de tutorías	Ver en www.uva.es		
Departamento	Producción Vegetal y Recursos Forestales		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Ordenación de los Recursos Naturales es una asignatura sobre métodos avanzados en Planificación Forestal. Durante el curso se desarrollarán aspectos novedosos en la ordenación de montes y se afianzarán conceptos ya conocidos a través del trabajo crítico sobre los mismos. Además se potenciarán las habilidades de los alumnos para obtener, elaborar, criticar y comunicar ideas sobre algunos temas importantes en la planificación forestal.

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura se relaciona con las otras del título y en especial con las del módulo Planificación y Mejora en el Medio Forestal a Escala Territorial y con la optativa Manejo Adaptativo de los Sistemas Forestales.

1.3 Prerrequisitos

No hay

2. Competencias

2.1 Generales

- G5: Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
 - G5.2.3.a) Construir documentos técnicos, científicos y divulgativos ordenados con la estructura apropiada al caso.
 - G5.6. Presentar oralmente informaciones e ideas de manera efectiva y cuidando la expresión oral y el lenguaje no verbal
 - G5.7.2: Identificar aspectos correctos, mejorables e incorrectos en una presentación informática o con transparencias usada de apoyo para una exposición.
- G6: Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés y recomendable francés)
 - G6.1.3.a) Comprender exposiciones orales de contenido científico-técnico en inglés.
 - G6.1.3.b) Redactar en inglés informes técnicos breves, o realizar una exposición oral breve en inglés sobre una materia del curso.
- G12: Trabajar en equipo + G20: Ser capaz de liderar.
 - G.12.1.3. c) (Establecer reglas y evaluar el funcionamiento). Revisar las reglas de funcionamiento y modificarlas en caso necesario.
 - G12.2.3. (Colaborar y participar activamente). Elaborar planes para incentivar y asegurar la participación de todos los miembros del equipo.
 - G12.5.3. (Resolver conflictos). Aplicar los principios de la gestión constructiva de conflictos a la resolución de los que se produzcan en el equipo.
 - G12.6.3. (Organizar y dirigir reuniones eficientes). Preparar una reunión (orden del día, documentación...), dirigir su desarrollo (evitando que se desvíe de los objetivos, consiguiendo que se respeten los tiempos previstos, asegurando que las notas registran los acuerdos...) y efectuar el seguimiento de las acciones acordadas.

2.2 Específicas

Capacidad para elaborar, diseñar, dirigir y aplicar planes y proyectos de ordenación, mejora y gestión del medio forestal, del paisaje y del aprovechamiento de sus recursos forestales.

3. Objetivos

Con esta asignatura se pretende que los alumnos sean capaces de diseñar, dirigir y aplicar planes y proyectos de ordenación, mejora y gestión para el desarrollo integral sostenible de las comarcas forestales, del paisaje y del aprovechamiento de sus recursos con el desarrollo de indicadores de gestión.

Par alcanzar este objetivo los alumnos deberán:

- Adquirir conocimientos adicionales sobre la ordenación de montes de manera que la aplicación de los métodos de ordenación sea entendida como algo más que un conjunto de recetas.
- Adquirir conocimientos básicos sobre nuevas herramientas para la planificación forestal de manera que se puedan desarrollar ulteriormente los mismos.
- Desarrollar habilidad y comprensión suficiente en la utilización de la programación matemática como herramienta para la planificación forestal.
- Adquirir habilidad suficiente para la lectura y comprensión crítica de literatura científica forestal sobre diversos aspectos de la planificación forestal.
- Comprender el uso de los modelos de simulación forestal para explorar las consecuencias de los tratamientos selvícolas y sus implicaciones para la planificación forestal.

4. Bloques temáticos

Bloque 1: BLOQUE UNICO

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Ver justificación de la asignatura

b. Objetivos de aprendizaje

Ver objetivos de la asignatura

c. Contenidos

1. Bases selvícolas y sociales de la planificación
2. Modelización forestal.
3. Introducción a la programación lineal. Planificación de masas regulares e irregulares.
4. La planificación forestal a escala superior al monte. Planes europeos, planes nacionales, regionales y otras herramientas de planificación forestal. Ordenación de comarcas forestales. Planes de ordenación de los recursos forestales (PORF).
5. Manejo integrado de sistemas forestales. Bosques Modelo y otras experiencias de gestión forestal sostenible

d. Métodos docentes

La asignatura se desarrollará de forma activa mediante una mezcla de clases tradicionales, discusiones sobre temas propuestos, trabajos personales de los alumnos, prácticas en laboratorio y salidas al campo. La eficacia de la metodología propuesta depende en gran medida de la participación de los alumnos en la asignatura, por ello se anima a los alumnos a participar activamente en la clase mediante preguntas, discusiones y la aportación de ideas y opiniones al conjunto del grupo. La participación adecuada en la asignatura requerirá la lectura de los textos y artículos recomendados.

e. Plan de trabajo

La asignatura se desarrollará de forma activa mediante una mezcla de clases tradicionales, discusiones sobre temas propuestos, trabajos personales de los alumnos, prácticas en laboratorio y salidas al campo. La eficacia de la metodología propuesta depende en gran medida de la participación de los alumnos en la asignatura, por ello se anima a los alumnos a participar activamente en la clase mediante preguntas, discusiones y la aportación de ideas y opiniones al conjunto del grupo. La participación adecuada en la asignatura requerirá la lectura de los textos y artículos recomendados.

Distribución de actividades (en horas) 30 horas presenciales y 45 horas no presenciales

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	12	Estudio y trabajo autónomo individual	45
Clases prácticas de aula (A)	6		
Laboratorios (L)			
Prácticas externas, clínicas o de campo	10		
Seminarios (S)			
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	2		
Total presencial	30	Total no presencial	45

f. Evaluación

Los sistemas de evaluación previstos son los siguientes:

- 1) Examen escrito en distintos formatos (test, preguntas cortas, casos de resolución numérica...). 60% de la nota final).
Nota mínima para superar la asignatura en esta parte: 5.
- 2) Entregables. Distintos trabajos planteados durante el desarrollo del curso. (40% de la nota final)

En la prueba escrita se valorará de forma negativa las faltas graves de ortografía, así como la utilización correcta de la nomenclatura forestal manejada.

g. Bibliografía básica

Bettinger, P. Boston, K. Siry, J.P., Grebner, D. L. 2009 *Forest Management and Planning*. Academic Press
Bravo, F., LeMay, V., Jandl, R. (Eds) 2017. *Climate Change and Forest Management* Springer 336 pp
Buongiorno, J., Gilles, J.K. 2003 *Decision methods for forest resource management*. Academic Press
Burkhart, H.E., Tomé, M. 2011. *Modelling Forest Tree and Stands*. Springer ISBN 978-94-007-1597-4



- Davis, L., K.N. Johnson, T. Howard y P. Bettinger 2001 *Forest management: To sustain ecological, economic and social values* McGraw Hill, 804 pp
- Hoover, C. M. 2008. *Field measurements for Forest Carbon Monitoring. A Landscape-Scale Approach.* Springer 978—4020-8505-5
- Pretzsch, H. 2009. *Forest Dynamics, growth and yield.* Springer

h. Bibliografía complementaria

- Avery, . T.E., Burkhardt, H. 2002 *Forest measurements.* McGraw-Hill
- Bravo, F. (Coord) 2007. *El papel de los bosques españoles en la mitigación del cambio climático* Fundación Gas Natural 315 pp ISBN: 978-84-611-6599-5
- Camprodon i Subirachs, J.; Plana Bach, E. (ed). *Conservación de la biodiversidad, fauna vertebrada y gestión forestal.* Barcelona. Universitat de Barcelona.
- Forest Commission 2014 *Design techniques for forest management planning. Practique guide.* Forest Commission: Edinburg. 2014.
- Helms, J.A. ed (1998) *The dictionary of Forestry.* Society of American Foresters 210 pp
- Hunter, M.L., ed (1999) *Maintaining biodiversity in forest ecosystems* Cambridge University Press, 698 pp
- Husch, B., Beers, T.W., Kershaw, J.A. 2003 *Forest Mensuration* Wiley a& Sons.
- Robinson, A.P, Hamman J.D. 2011. *Forest Analytics with R: An Introduction.* Springer ISBN 978-1-4419-7761-8
- Weiskittel, A.R., Hann, D.W., Kershaw, J.A., Vanclay, J.K 2011 *Forest Growth and yield modelling.* Wiley-Blackwell

i. Recursos necesarios

Plataforma de simulación: www.simanfor.es
 Software de análisis estadístico: R (<https://cran.r-project.org/>) y su IDE RStudio (<https://rstudio.com/>)

j. Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque único	3	1 ^{er} cuatrimestre

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clases teóricas expositivas con participación de los estudiantes, Practicas de aula. Elaboración de trabajos individuales. Salidas de campo

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	12	Estudio y trabajo autónomo individual	15
Clases prácticas	6	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Prácticas externas, clínicas o de campo	8		
Seminarios	2		
Otras actividades	2		
Total presencial	30	Total no presencial	45

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen escrito	60%	Sólo se contabilizará con una nota de examen igual o mayor a 5 en primera convocatoria. El examen constará de distintos formatos de evaluación
Entregables	40%	Serán propuestos por el profesorado durante todo el curso.

El sistema de calificaciones antes previsto se aplicará en la primera convocatoria. Los estudiantes deberán superar, en la segunda convocatoria (y exámenes extraordinarios y de gracia) un examen de conjunto que tendrá el valor del 100% de la nota.

8. Consideraciones finales

Gran parte de la documentación que debe leerse para preparar la asignatura está en inglés. Algunas actividades a desarrollar por el alumno podrán presentarse en inglés, y algunos seminarios podrán ser impartidos en inglés. Las competencias generales se adquirirán durante los debates con participación de los estudiantes, prácticas de aula, elaboración de trabajos y salida de campo