



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** SISTEMAS PARA LA GESTIÓN FORESTAL

**Tipología:** OPTATIVA

**Grado:** 365 - GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y MEDIO NATURAL

**Centro:** 601 - E.T.S. INGENIEROS AGRONOMOS Y DE MONTES DE ALBACETE

**Curso:** 4

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:** Uso ocasional de documentos en inglés

**Página web:**

**Código:** 62339

**Créditos ECTS:** 4.5

**Curso académico:** 2021-22

**Grupo(s):** 10

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Segunda lengua:** Inglés

**English Friendly:** S

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>MANUEL ESTEBAN LUCAS BORJA</b> - Grupo(s): <b>10</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETS Ingenieros Agrónomos y de Montes. Edificio Manuel Alonso Peña. Planta alta, 1º módulo.	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	967599200 ext 2818	manuelesteban.lucas@uclm.es	horario acordado previo correo electrónico

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda que los alumnos tuviesen conocimientos adquiridos previamente en materias específicas del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural (GIFMN). Los sistemas de información geográfica son una herramienta que la mayoría de las disciplinas que se imparten en el GIFMN tienen a su disposición para el correcto desarrollo y desempeño de la actividad profesional en dicha materia.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Los sistemas de Información geográfica (SIG) particularizan un conjunto de procedimientos sobre una base de datos descriptiva de objetos del mundo real que tienen una representación gráfica y que son susceptibles de algún tipo de medición respecto a su tamaño y dimensión relativa a la superficie de la tierra. Su mayor utilidad reside en el hecho de que los SIG presentan una gran capacidad para construir modelos o representaciones del mundo real a partir de las bases de datos digitales, gracias a la aplicación de procedimientos específicos que generan aún más información para el análisis. Por tanto, constituyen una herramienta básica y muy útil en todo lo relacionado con la gestión de los recursos naturales y forestales, pues a través de su uso, se pueden realizar análisis más profundos y un mejor estudio de los parámetros ambientales y forestales. Por tanto, los SIG representan una materia fuertemente vinculada con todo lo relacionado con la gestión medioambiental y forestal y sin duda representan una asignatura importante en los nuevos planes de estudio y nuevas titulaciones de los estudios de GRADO en INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL (GIFMN). Dicha asignatura requiere de muchas otras disciplinas básicas de apoyo (por su carácter interdisciplinar), como también del conocimiento de otras más concretas y especializadas relacionadas con:

1º CURSO:

- Expresión gráfica

2º CURSO

- Edafología y climatología

- Evaluación de impacto ambiental

- Ecología Forestal

- Ingeniería cartográfica y teledetección

- Geobotánica

3º CURSO

- Selvicultura

- Restauración hidrológico-forestal

- Inventario forestal

- Jardinería y paisajismo

4º CURSO

- Repoblaciones forestales

- Proyectos y planificación del territorio

- Ordenación de montes y certificación forestal

- Incendios forestales

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

**Competencias propias de la asignatura**

Código Descripción

E41	Conocimiento de materias complementarias orientadas a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional de un Ingeniero Forestal y del Medio Natural.
G01	Conocimiento de lengua extranjera.
G03	Comunicación oral y escrita.
G04	Capacidad de análisis y síntesis.
G05	Capacidad de organización y planificación.
G07	Resolución de problemas.
G10	Trabajo en equipo.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

#### Descripción

Adquirir conocimiento y destreza en el uso de las herramientas específicas que doten al alumno de una capacidad operativa mayor de los conocimientos adquiridos.

Identificación y utilización de tecnologías emergentes dentro del ámbito de la Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

Complementar la formación básica y específica orientada a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Gestión Forestal Sostenible. Herramientas de apoyo a la planificación y gestión forestal**

**Tema 2: Introducción a los SIG. Análisis de software disponible: gvSIG, Qgis, Arcmap.**

**Tema 3: Captura y organización de la información geográfica. Estructura de un SIG. Información ráster y vectorial**

**Tema 4: Almacenamiento de datos. Organización y estructura, bases de datos georreferenciadas.**

**Tema 5: Aplicaciones prácticas de los SIG en el ámbito forestal. Introducción**

**Tema 6: Aplicaciones de los SIG en el campo de la planificación y la gestión forestal.**

**Tema 7: Casos Prácticos: Los SIG y la planificación y gestión forestal. SIG aplicados al inventario forestal. SIG aplicados a la evaluación de impacto ambiental. SIG aplicados a la gestión de flora y fauna protegida. GIS aplicados a la gestión de espacios naturales protegidos. SIG aplicado a la gestión y planificación hidrológica. GIS aplicados a la ordenación de montes y selvicultura. GIS aplicados a la gestión cinegética. GIS aplicados a la gestión de incendios forestales. Otras aplicaciones de los SIG en el ámbito forestal**

### COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

La asignatura tiene un carácter eminentemente práctico y toda la teoría que aparece en el temario estará enlazada con casos prácticos relacionados con el ámbito forestal

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	G01 G03 G04 G05 G07 G10	0.59	15.93	S	N	Clases en el aula, con la participación de alumnos y profesor
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	G01 G03 G04 G05 G07 G10	0.78	21.06	S	N	Realización de prácticas y trabajo de campo
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	G01 G03 G04 G05 G07 G10	0.15	4.05	S	N	Realización de tutorías grupales para la resolución de problemas
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	G01 G03 G04 G05 G07 G10	0.15	4.05	S	S	Realización de pruebas en el aula
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	G01 G03 G04 G05 G07 G10	2.83	76.41	S	S	Elaboración de trabajos prácticos en el aula
<b>Total:</b>			<b>4.5</b>	<b>121.5</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 1.67</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 45.09</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 2.83</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 76.41</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Examen teórico	40.00%	40.00%	Evaluación mediante prueba escrita del aprendizaje y adquisición de conocimientos por parte del estudiante
Elaboración de memorias de prácticas	50.00%	60.00%	Se requiere la presentación de una memoria de prácticas final, relacionada con un tema de los estudiados en la asignatura y que demuestre que el alumno ha adquirido los conocimientos necesarios para superar la asignatura
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Valoración del aprovechamiento en clase del estudiante.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

**Evaluación continua:**

Dentro de los criterios de evaluación destacan entre otros:

- 1) El conocimiento de los Sistemas de Información Geográfica
- 2) La elaboración y análisis de información geográfica
- 3) Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica a la gestión forestal y del medio natural

**Evaluación no continua:**

No se ha introducido ningún criterio de evaluación

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La planificación detallada de las actividades estará disponible en la web de la ETSIAM y Campus Virtual de la asignatura al principio de cuatrimestre (dentro de las tres primeras semanas del mismo)	
Tema 1 (de 7): Gestión Forestal Sostenible. Herramientas de apoyo a la planificación y gestión forestal	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	8.5
Tema 2 (de 7): Introducción a los SIG. Análisis de software disponible: gvSIG, Qgis, Arcmap.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
<b>Comentario:</b> La secuencia de trabajo y calendario quedan supeditados a las diferentes circunstancias que acontezcan al inicio del curso en relación al número de alumnos, disponibilidad de ordenadores, etc.	
Tema 3 (de 7): Captura y organización de la información geográfica. Estructura de un SIG. Información ráster y vectorial	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	8.6
Tema 4 (de 7): Almacenamiento de datos. Organización y estructura, bases de datos georreferenciadas.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	8.5
Tema 5 (de 7): Aplicaciones prácticas de los SIG en el ámbito forestal. Introducción	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	8.5
Tema 6 (de 7): Aplicaciones de los SIG en el campo de la planificación y la gestión forestal.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	8.5
Tema 7 (de 7): Casos Prácticos: Los SIG y la planificación y gestión forestal. SIG aplicados al inventario forestal. SIG aplicados a la evaluación de impacto ambiental. SIG aplicados a la gestión de flora y fauna protegida. GIS aplicados a la gestión de espacios naturales protegidos. SIG aplicado a la gestión y planificación hidrológica. GIS aplicados a la ordenación de montes y silvicultura. GIS aplicados a la gestión cinegética. GIS aplicados a la gestión de incendios forestales. Otras aplicaciones de los SIG en el ámbito forestal	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	6
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	33.9
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	21
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	76.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	14
<b>Total horas: 119.5</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Bosque Sendra, Joquin	Sistemas de Información Geográfica	Rialp		84-321-2922-4	1997	
Demers, Michael N.	Fundamentals of Geographic Information Systems	John Wiley & Sons		978-0471142843	2008	
Gutiérrez Puebla, Joaquín; Gould, Michael	SIG: Sistemas de Información Geográfica	Sintesis		84-7738-246-8	1994	

Olaya, Victor	Sistemas de información geográfica	Bubok	No registrado	2012	Libro gratuito y de libre acceso
Burroughs, Peter; McDonnell, Rachel	Principles of Geographic Information Systems	Oxford	0-19-8-26336-3	1998	