

**UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA**



**GRADO EN INGENIERÍA  
FORESTAL Y DEL  
MEDIO NATURAL**

**Programación Docente**

**CUARTO CURSO**

**Curso 2017-2018**



**Guía Estudiante**  
**Cuarto Curso**  
**Título de Grado en**  
**Ingeniería Forestal y del**  
**Medio Natural**

**Centro Universitario de Plasencia**

**Universidad de Extremadura**

**Curso 2017/2018**

*COORDINA:*

*PLAN DE ORIENTACIÓN AL ESTUDIANTE PARA EL CURSO 2017/2018*



**Centro Universitario de Plasencia**  
**Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural**

**INTRODUCCIÓN**

El presente documento pretende dar la información necesaria para el alumno y su proceso formativo a lo largo del presente curso académico 2017/2018.

Se recoge en él información relativa a:

- Estructura organizativa del Grado.
- Horarios de 4º.
- Listado de profesores de primero y profesores-tutores del Grado.
- Planos de situación de despachos y espacios.
- Programas de todas las asignaturas de 1º con todo lo relacionado con ellas: temario, profesor/es responsables, metodología y criterios de evaluación, tutorías del profesor/es, etc.
- Información de Interés para el estudiante (Tecnología a tu alcance, Servicio de Biblioteca, actividades extraescolares, formación complementaria (idiomas, cursos, etc.), Unidad de Atención a Estudiantes, Becas, etc.)



## **NORMATIVAS UNIVERSITARIAS**

Cuando inicies tus estudios universitarios es conveniente que conozcas, al menos, las siguientes normativas que pueden afectarte en tu vida universitaria:

### **1. NORMATIVA REGULADORA DEL PROGRESO Y LA PERMANENCIA DE ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA.**

- Los estudiantes de nuevo ingreso deberán superar, al menos, una de las asignaturas matriculadas para poder continuar los estudios iniciados.
- La calificación de "No presentado" no agota convocatoria.
- Si por circunstancias excepcionales de causa mayor no has podido superar ninguna asignatura en tu primer curso, puedes solicitar tu continuación en los estudios iniciados a la Comisión de Permanencia.

### **2. NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR EL ALUMNADO**

- El estudiante tiene derecho a ser evaluado sobre sus competencias. Los estudiantes matriculados en una asignatura tendrán derecho a presentarse y ser calificados en las pruebas que se realicen en ella, así como a participar en las actividades diseñadas, con los límites establecidos en el plan docente de la asignatura.
- Los centros universitarios publicarán cada curso académico los planes docentes de las asignaturas, especificarán las competencias, los contenidos, las actividades formativas, la metodología docente, los resultados de aprendizaje, los sistemas de evaluación, la bibliografía básica y complementaria, los horarios de tutoría de libre disposición y las recomendaciones.
- Siempre que sea posible se favorecerá la evaluación continua en los términos previstos en el plan docente. el profesor les proporcionará información, con la suficiente antelación, sobre el nivel de cumplimiento correspondiente a cada prueba de evaluación. El plan docente de cada asignatura preverá para todas las convocatorias una prueba final alternativa de carácter global, de manera que la superación de ésta suponga la superación de la asignatura. La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global corresponde al estudiante durante las tres primeras semanas de cada semestre

### **3. NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS.**

Consulta esta normativa si tienes enseñanzas superiores o universitarias que puedan ser objeto de reconocimiento de créditos para la obtención de otros títulos oficiales.

### **4. NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACIÓN, ETC.**

Por estas actividades a lo largo de todo el Grado y de manera acumulativa se te podrán reconocer hasta un máximo de seis créditos que se incorporarán al expediente una vez se hayan completado. Los créditos que por estos conceptos superen este mínimo figurarán en el Suplemento Europeo al Título, aunque no sean necesarios para el Título de Grado.

### **5. EVALUACIÓN POR COMPENSACIÓN CURRICULAR.**

- El estudiante podrá solicitar evaluación por compensación curricular de una asignatura de carácter obligatorio o de formación básica.
- Podrán solicitar la evaluación por compensación curricular los estudiantes que cumplan los siguientes requisitos: a) Haber cursado al menos el cincuenta por ciento de la carga lectiva en la Universidad de Extremadura. b) Que en el momento de solicitar la evaluación les falte una asignatura para finalizar los estudios de la titulación correspondiente. No será aplicable a los créditos de trabajo fin de Grado, trabajo fin de Máster, prácticas externas, reconocimiento de estudios de idiomas o asignaturas equivalentes incluidas como tales en los correspondientes planes de estudios. c) Que se hayan examinado de la asignatura para la que solicitan evaluación por compensación un mínimo de cuatro convocatorias.

## **CONVOCATORIA DE EXÁMENES**

El estudiante dispondrá de **seis convocatorias** para superar cada asignatura, más otra extraordinaria cuando le falten menos del veinticinco por ciento de los créditos para concluir la titulación.

Los estudiantes dispondrán, **en cada curso académico**, de **dos convocatorias** de evaluación para cada asignatura, una **ordinaria** y otra **extraordinaria**. Las convocatorias de evaluación de las asignaturas del primer semestre serán, respectivamente, en enero y julio y las de segundo semestre serán en junio y julio.

El calendario de estas pruebas finales, con detalle de fechas, horarios y lugares de celebración se publicará en los tabloneros de anuncios y en la web del Centro, con una antelación mínima de un mes antes del inicio de las pruebas.

El estudiante podrá solicitar al Decano o Director del centro, con carácter excepcional, un adelanto de la convocatoria extraordinaria. En el caso de las asignaturas de segundo semestre, sólo podrá solicitarse este adelanto cuando se trate de asignaturas que no sean de primera matrícula.

**Y además puedes consultar todas las normativas en:**

[www.unex.es/estudiantes](http://www.unex.es/estudiantes)

### **TECNOLOGÍA A TU ALCANCE**

#### **IDUEX Y PINWEB**

Se trata del identificador y la contraseña necesarios para acceder a varios servicios web de la Universidad de Extremadura. Puedes solicitarla en la Secretaría de tu Centro.

#### **CORREO ELECTRÓNICO**

Desde la Universidad de Extremadura te facilitamos un correo electrónico. Se te asigna al realizar tu matrícula en la UEx. Para activarla debes poner una contraseña a través de "gestionar tu cuenta" en la página <http://alumnos.unex.es>. Para ello necesitarás el IDUEX y PINWEB.

#### **PORTAL DE SERVICIOS**

Podrás consultar toda la información de alumno (notas, becas, expediente, etc.) El acceso es a través del IDUEX y PINWEB. <http://www.unex.es/estudiantes>

#### **DESCÁRGATE LA NUEVA APP DE LA UEX**

Facilita el acceso a la información de interés para la comunidad universitaria. Una vez que te identifiques con tu correo y contraseña, accederás al área personalizada en la que encontrarás todos los servicios para estar al día sobre la UEx.

#### **CAMPUS VIRTUAL**

El Campus Virtual de la Universidad de Extremadura es un servicio destinado al apoyo a la docencia, la comunicación y la colaboración entre la comunidad universitaria y los profesionales de diversos sectores. PLASENCIA: Tel: 927 42 70 00 - Ext: 52193.

<http://campusvirtual.unex.es>

#### **CARNÉ UNIVERSITARIO**

Es una tarjeta identificativa que te abre un mundo de posibilidades dentro y fuera del campus. Utilidades: Acreditación universitaria (dentro y fuera de la Universidad), acceso a bibliotecas, beneficios sociales (promociones, iniciativas, ventajas concertadas de la UEx, etc.).

#### **RED INALÁMBRICA (WIFI)**

Conéctate a EDUROAM con tu IDUEX y PINWEB. Podrás acceder a la red wifi desde cualquier punto de los cuatro campus o de otras Universidades adscritas a EDUROAM.

#### **PASAR POR LA BIBLIOTECA**

La biblioteca universitaria es un Centro de Recursos de apoyo al aprendizaje y a la investigación que ofrece sus servicios a toda la comunidad universitaria. <http://biblioteca.unex.es>

## FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### DEPORTE

El Servicio de Actividad Física y Deportes de la Universidad de Extremadura (SAFYDE).

Podrás utilizar las instalaciones deportivas y participar en campeonatos universitarios

[www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/safyde](http://www.unex.es/organizacion/servicios-universitarios/servicios/safyde)

### TORNEO DE DEBATE UNIVERSITARIO

Es un campeonato, una experiencia inigualable y altamente formativa que está, además, dotada con importantes premios para participantes y ganadores

[www.unex.es/debate](http://www.unex.es/debate)

### TIENDAS UNIVERSITARIASE

En nuestras tiendas oficiales se ofrece una gran variedad de productos oficiales de merchandising

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

### INSTITUTO DE LENGUAS MODERNAS

Pretende dar respuesta a la creciente demanda social de aprendizaje de lenguas extranjeras

[www.unex.es/ilm](http://www.unex.es/ilm)

### ACREDITACIONES DE INGLÉS, PORTUGUÉS Y ALEMÁN

La Universidad de Extremadura pone a tu disposición los medios necesarios para realizar estas pruebas que acrediten tus conocimientos en estos idiomas.

[www.unex.es/relint](http://www.unex.es/relint)

### CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS DEL ALUMNADO (CERTIUNI)

Para el estudiante universitario, y futuro profesional, la incorporación de estas certificaciones a su curriculum supone un valor añadido a la hora de acceder al mercado laboral.

[www.certiuni-crue.org](http://www.certiuni-crue.org)

### ACREDITACIÓN ECDL (EUROPEAN COMPUTER DRIVING LICENSE)

Tienes la posibilidad de acreditar esos conocimientos de los conceptos básicos de informática a nivel usuario

<http://ecdl.unex.es/>

## TE INTERESA SABER...

### ACTIVIDADES CULTURALES

Las aulas de teatro, música, danza, fotografía... permiten a los miembros de la comunidad universitaria desarrollar y compartir inquietudes y aficiones.

[www.unex.es/organizacion/secretariados/secactculturales](http://www.unex.es/organizacion/secretariados/secactculturales)

### CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO / TÍTULOS PROPIOS

[www.unex.es/organizacion/secretariados/postgrado](http://www.unex.es/organizacion/secretariados/postgrado)

### CURSOS INTERNACIONALES DE VERANO

[www.unex.es/verano](http://www.unex.es/verano)

### VOLUNTARIADO Y COOPERACIÓN

[www.unex.es/organizacion/oficinas/cooperacion](http://www.unex.es/organizacion/oficinas/cooperacion)

### UNIDAD DE ATENCIÓN A ESTUDIANTES

Desde la UAE te prestamos los siguientes servicios:

- Atención a la DISCAPACIDAD.
- Atención a las NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.
- Apoyo PSICOSOCIAL.
- Asesoramiento PSICOPEDAGÓGICO.

[www.unex.es/uae](http://www.unex.es/uae)

### ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Sección de Información y Atención Administrativa (SIAA)

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

### OFICINA PARA LA IGUALDAD

<http://ofigualdaduex.wordpress.com>

### CONSEJO DE ESTUDIANTES

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

### MOVILIDAD

[www.unex.es/relint](http://www.unex.es/relint)

### OFICINA DE UNIVERSIDAD SALUDABLE

[usaludable@unex.es](mailto:usaludable@unex.es)

### CONSEJO DE ESTUDIANTES

Tu participación en la Universidad es un Derecho y un deber. El Consejo de Estudiantes es el órgano de representación, consulta y deliberación de los estudiantes.

[consejoestudiantes@unex.es](mailto:consejoestudiantes@unex.es)

### BECAS Y AYUDAS AL ESTUDIO

Existen dos modalidades de becas, la de carácter general del Ministerio de Educación y la complementaria de la Junta de Extremadura. Ambas convocatorias contienen normas que regulan los requisitos mínimos para acceder a dichas becas. Lee atentamente las instrucciones antes de proceder a cumplimentar la petición on line y especialmente su confirmación y envío. Consulta en la página web del Servicio de Becas donde aparece información. Puedes contactar con nosotros en:

CÁCERES: Plaza de Caldereros, 2. Tfno. 927 257 000 - [becasuex@unex.es](mailto:becasuex@unex.es)

BADAJOS: Edificio Rectorado. Tfno. 924 289 334 - [becasuexba@unex.es](mailto:becasuexba@unex.es)

### RELACIONES INTERNACIONALES DE LA UEX

La Universidad de Extremadura, a través de su Vicerrectorado de Relaciones Internacionales gestiona y promueve los principales programas de movilidad que permiten a los alumnos continuar estudios en diferentes Universidades europeas y americanas.

El programa ERASMUS, como es bien conocido, permite a los alumnos de la UEx formarse en otra Universidad europea, con pleno reconocimiento en la UEx de los estudios cursados en destino. ¿Qué tal una estancia en Lisboa, París, Roma, Budapest o Praga? Sus campus acogen cada año a los alumnos de la UEx.

Realizar prácticas en Europa, también es posible con ERASMUS. Si quieres que tu formación europea marque la diferencia, el programa ERASMUS Prácticas es tu mejor opción.

Los campus de las Universidades más prestigiosas de Estados Unidos, México, Argentina, Chile o Brasil también te esperan. La UEx mantiene más de un centenar de convenios transatlánticos que harán posible vivir tu "sueño americano".

Cuenta además con un "Punto de Información Internacional" que es un lugar de referencia destinado a ofrecer asesoramiento y apoyo a los estudiantes y profesores internacionales que lleguen a nuestra Universidad. Además informan sobre las distintas modalidades de movilidad de la UEx.

[www.unex.es/relint](http://www.unex.es/relint)

### BECAS QUERCUS

[www.becasquercus.net](http://www.becasquercus.net)

### AYUDA AL EMPLEO

#### OFICINA DE ORIENTACIÓN LABORAL

[www.unex.es/organizacion/oficinas/orientacionlaboral](http://www.unex.es/organizacion/oficinas/orientacionlaboral)

#### PORTAL DE EMPLEO

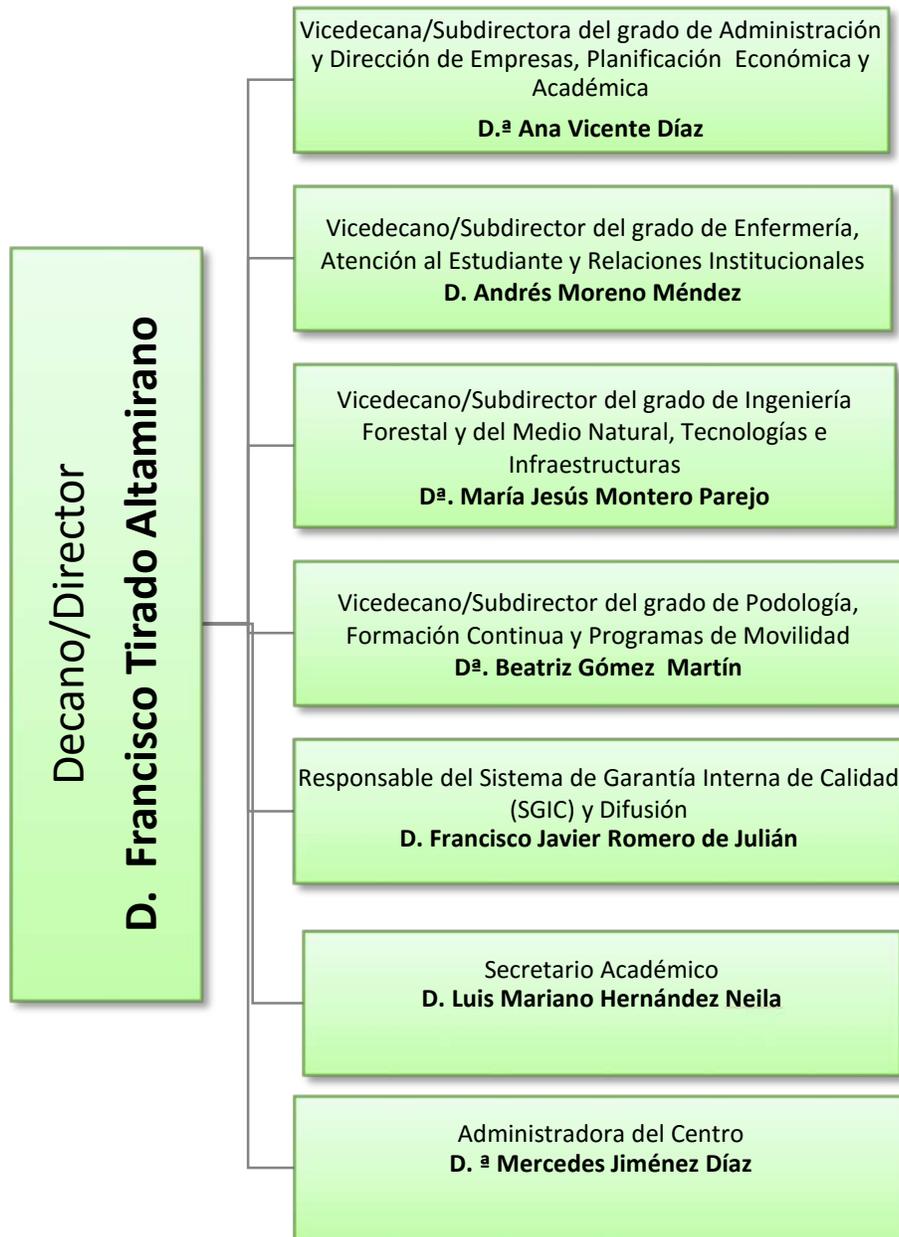
[www.unex.es/empleo](http://www.unex.es/empleo)

#### SERVICIO DE APOYO A LA INICIATIVA EMPRENDEDORA

##### SAPIEM

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

## ORGANIGRAMA Y PLANOS DEL CENTRO



## HORARIOS DE CUARTO DE GRADO

**PRIMER SEMESTRE (del 11 de septiembre al 22 de diciembre de 2017). (Aula Audiovisuales)**

CUARTO (AUDIOVISUALES) PRIMER CUATRIMESTRE					
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:30 9:30		Aprovechamientos	Proyectos PR (1)	Ordenación Monte	
9:30 10:30	Ordenación Monte	Aprovechamientos	Proyectos PR (1)	E. y C. Impacto Ambiental	
10:30 11:30	Ordenación Monte	Ordenación Monte	E. y C. Impacto Ambiental	E. y C. Impacto Ambiental	Proyectos
11:30 12:00	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO
12:00 13:00		Ordenación Monte	Proyectos	Proyectos	Proyectos PR (2)
13:00 14:00	Optativas	Optativas	Optativas	Optativas	Proyectos PR (2-3)
14:00 15:00	Optativas	Optativas	Optativas	Optativas	Proyectos PR (3)
15:00 16:00	COMIDA	COMIDA	COMIDA	COMIDA	COMIDA
16:00 17:00	Aprovechamientos	E. y C. Impacto Ambiental PR	Aprovechamientos PR		
17:00 18:00		E. y C. Impacto Ambiental PR	Aprovechamientos PR		
18:00 19:00			ACTIVADES FORMATIVAS/POE		
19:00 20:00					

### Asignaturas Optativas

ASIGNATURAS OPTATIVAS Y DE LIBRE ELECCIÓN PRIMER CUATRIMESTRE					
HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
8:30 9:30					
9:30 10:30					
10:30 11:30					
11:30 12:00	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO
12:00 13:00					
13:00 14:00	Valoración / SIG PR(1) (de 13 a 15:30)	Valoración/SIG	Aprov. For. No Maderables/DyC Suelos	Aprov. For. No Maderables/DyC Suelos	
14:00 15:00	Valoración / SIG PR(1) (de 13 a 15:30)	Valoración	Aprov. For. No Maderables/DyC Suelos	Aprov. For. No Maderables/DyC Suelos	
15:00 16:00	COMIDA	COMIDA	COMIDA	COMIDA	COMIDA
16:00 17:00					
17:00 18:00	SIG PR(2) (de 17 a 19:30)		ACTIVADES FORMATIVAS/POE		
18:00 19:00	SIG PR(2) (de 17 a 19:30)				
19:00 20:00	SIG PR(2) (de 17 a 19:30)				
NOTA:	PR: hora práctica; si hay número entre paréntesis indica desdoble semanal de grupos. La ubicación del seminario será indicada por profesor				

Nota: PR: hora práctica; si hay número entre paréntesis indica desdoble semanal de grupos

**Periodo de exámenes: del 10 al 30 de enero de 2018 (ambos inclusive)**



## PROFESORES QUE IMPARTEN DOCENCIA EN 4º DE GRADO

ASIGNATURA	PROFESOR					
	APELLIDOS	NOMBRE	Despacho	Correo	Ext.	Semestre
Metodología, Organización y Gestión de Proyectos	Moya Ignacio	Manuel	208 (2ª Pl.)	<a href="mailto:manuelmi@unex.es">manuelmi@unex.es</a>	52165	1º
Aprovechamientos y Vías Forestales	Villar García	José Ramón	204 (2ª Pl.)	<a href="mailto:jrvillar@unex.es">jrvillar@unex.es</a>	52319	1º
Evaluación y Corrección del Impacto Ambiental	Moya Ignacio	Manuel	208 (2ª Pl.)	<a href="mailto:manuelmi@unex.es">manuelmi@unex.es</a>	52165	1º
	Villar García	José Ramón	204 (2ª Pl.)	<a href="mailto:jrvillar@unex.es">jrvillar@unex.es</a>	52319	
Ordenación de Montes	Bertomeu García	Mercedes	210 (2ª Pl.)	<a href="mailto:bertomeu@unex.es">bertomeu@unex.es</a>	52310	1º
Valoración Forestal***	Alonso Fernández	María	211 (2ª Pl.)	<a href="mailto:malonso@unex.es">malonso@unex.es</a>	52312	1º
Sistemas de Información Geográfica***	Hernández Blanco	Julio	213 (2ª Pl.)	<a href="mailto:juliohb@unex.es">juliohb@unex.es</a>	52183	1º
	Montero Parejo	María Jesús	Subdirección (Pl. Baja; B-16)	<a href="mailto:cmontero@unex.es">cmontero@unex.es</a>	52116	
Aprovechamientos Forestales no Maderables***	Solla Hach	Alejandro	213 (2ª Pl.)	<a href="mailto:asolla@unex.es">asolla@unex.es</a>	52189	1º
Degradación y Conservación de Suelos***	Artieda Cabello	Octavio	205 (2ª Pl.)	<a href="mailto:oartieda@unex.es">oartieda@unex.es</a>	52168	1º
Gestión de Espacios Naturales Protegidos***	Moya Ignacio	Manuel	208 (2ª Pl.)	<a href="mailto:manuelmi@unex.es">manuelmi@unex.es</a>	52165	2º
Análisis Económico y Financiero***	Alonso Fernández	María	211 (2ª Pl.)	<a href="mailto:malonso@unex.es">malonso@unex.es</a>	52312	2º
Estadística Aplicada***	Gordillo Merino	Adrián	211 (2ª Pl.)	<a href="mailto:adgormer@unex.es">adgormer@unex.es</a>	52306	2º
Conservación y Mejora Forestal***	Pulido Díaz	Fernando	209 (2ª Pl.)	<a href="mailto:nando@unex.es">nando@unex.es</a>	52155	2º
Inglés****	----	----	----	----	----	2º
Prácticas en Empresa***	-----	-----	-----	-----	-----	2º

\*\*\* Asignaturas optativas ofertadas en tercer curso del grado.

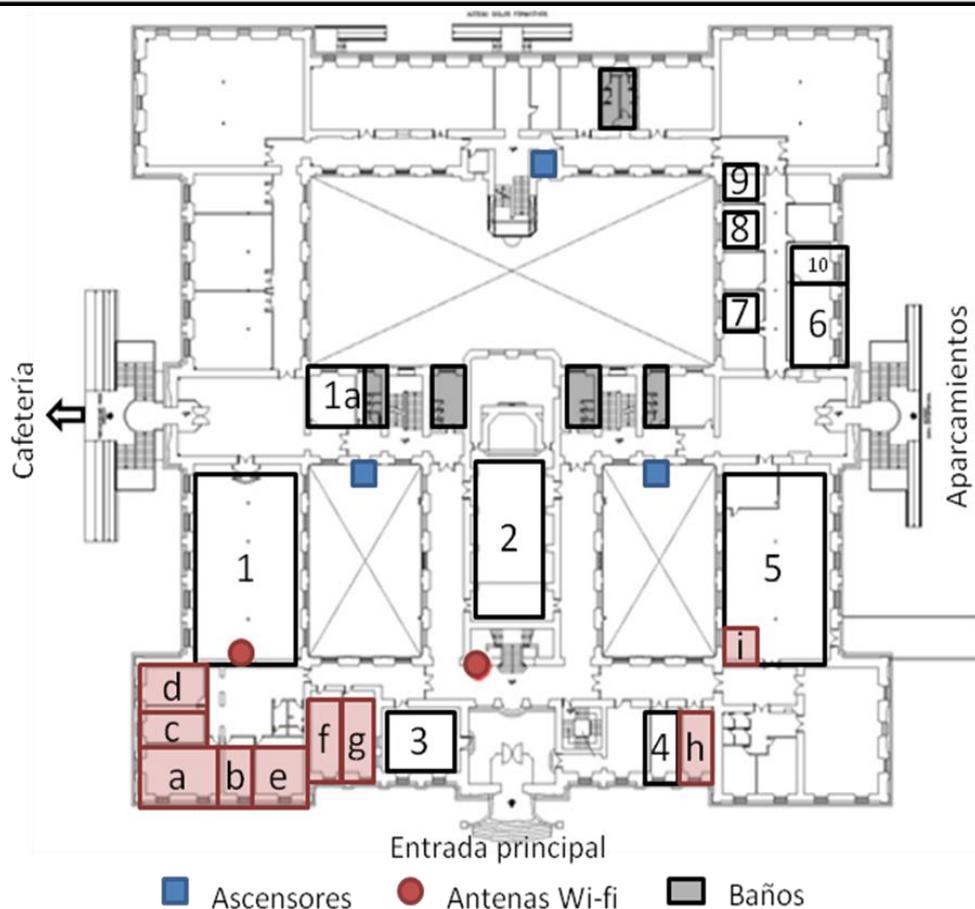
## PROFESORES-TUTORES DEL GRADO\*

PROFESOR-TUTOR	DESPACHO	CORREO	EXTENSIÓN TELEFÓNICA
Manuel Moya Ignacio (Coordinador P.A.T.)	208 (2ª Pl.)	<a href="mailto:manuelmi@unex.es">manuelmi@unex.es</a>	52165
Lurdes López Díaz	208 (2ª Pl.)	<a href="mailto:lurdesld@unex.es">lurdesld@unex.es</a>	52151
Julio Hernández Blanco	213 (2ª Pl.)	<a href="mailto:juliohb@unex.es">juliohb@unex.es</a>	52183
Adrián Gordillo Merino	211 (2ª Pl.)	<a href="mailto:adgormer@unex.es">adgormer@unex.es</a>	52306
María Jesús Montero Parejo	B-16 (Planta Baja)	<a href="mailto:cmontero@unex.es">cmontero@unex.es</a>	52116
Rodrigo Martínez Quintana	116 (1ª Pl.)	<a href="mailto:rmartinez@unex.es">rmartinez@unex.es</a>	82603
José Ramón Villar García	204 (2ª Pl.)	<a href="mailto:jrvillar@unex.es">jrvillar@unex.es</a>	52319
María Alonso Fernández	211 (2ª Pl.)	<a href="mailto:malonso@unex.es">malonso@unex.es</a>	52312
María Elena García Delgado	203 (2ª Pl.)	<a href="mailto:egciadel@unex.es">egciadel@unex.es</a>	52170
Elena Cubera González	210 (2ª Pl.)	<a href="mailto:ecubera@unex.es">ecubera@unex.es</a>	52171

\* Este listado es provisional y puede sufrir algunas modificaciones al comenzar el curso académico 2017/18.

## PLANOS DE SITUACIÓN

### PLANTA BAJA: Dirección y Áreas comunes

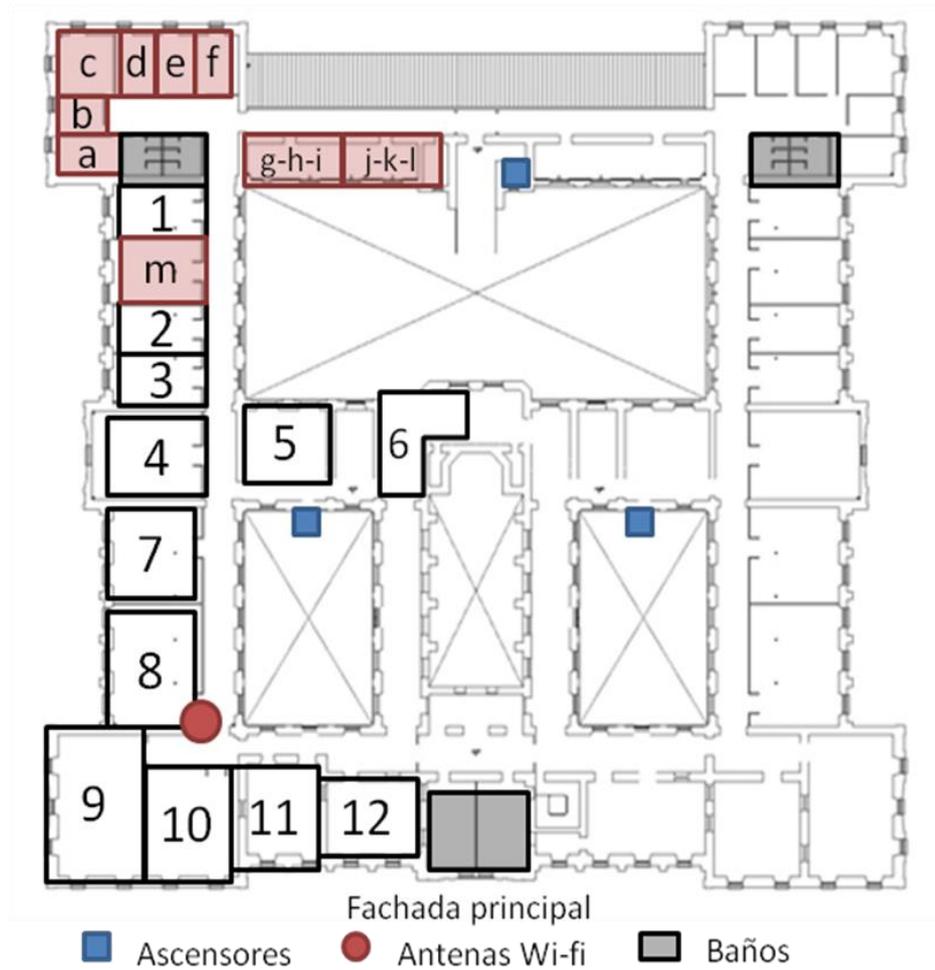


#### ESPACIOS Y RECURSOS:

1. Biblioteca
- 1a. Ayudante de Biblioteca (P.A.S.)
2. Salón de Actos
3. Salón de Grados
4. Aula de Informática
5. Secretaría
6. Conserjería
7. Reprografía
8. Consejo de Alumnos
9. Iniciativa Joven
10. Capellán



PLANTA 2º: Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural



**ESPACIOS Y RECURSOS:**

1. Centro de Cálculo
2. Laboratorio de Investigación I
3. Laboratorio de Investigación II
4. Laboratorio de Prácticas I
5. Labto. de Hidráulica y Motores
6. Sala de Becarios
7. Laboratorio de Prácticas II
8. Aula de 2º Curso (2-1)
9. Aula de 1º Curso (2-2)
10. Aula de 3º Curso (2-3)
11. Aula Múltiple (audiovisuales) (2-4)
12. Cartoteca

**DESPACHOS DE PROFESORES y TÉCNICOS:**

- a. Alejandro Solla Hach / Julio Hernández Blanco (dpcho. 213)
- b. Juan Carlos Giménez Fernández (dpcho. 212)
- c. María Alonso Fernández / Guillermo González Bornay / Adrián Gordillo Merino (dpcho. 211)
- d. Mercedes Bertomeu García / Elena Cubera González (dpcho. 210)
- e. Gerardo Moreno Marcos / Fernando Pulido Díaz (dpcho. 209)
- f. Lourdes López Díaz / Manuel Moya Ignacio (dpcho. 208)
- g. (dpcho. 207) – Vacante provisional
- h. Fernando Ladislao Moreno Collado (dpcho. 206)
- i. Octavio Artieda Cabello (dpcho. 205).
- j. José Ramón Villar García (dpcho. 204).
- k. Elena García Delgado (dpcho. 203).
- l. Manuel Bertomeu García (dpcho. 202)
- m. Yónatan Cáceres Escudero (P.A.S. Técnico de Labto.) / Centro de Cálculo (dpcho. 215).
- n. Rodrigo Martínez Quintana (dpcho. 116).



# Programas primer semestre

## Curso 2016/2017

Art. 3.1 de la Resolución de 25 de noviembre de 2016, de la Gerencia, por la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno por el que se aprueba la modificación de la **Normativa de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje y de las Competencias Adquiridas por el Alumnado en las Titulaciones Oficiales de la Universidad de Extremadura** (D.O.E. nº 236, de 12 de diciembre de 2016).

*"Los centros universitarios publicarán cada curso académico, al menos en su página web y con anterioridad al período de matrícula, los planes docentes de las asignaturas debidamente validados por las Comisiones de Calidad de la titulación. Los planes docentes especificarán las competencias, los contenidos, las actividades formativas, la metodología docente, los resultados de aprendizaje, los sistemas de evaluación, la bibliografía básica y complementaria, los horarios de tutoría de libre disposición y las recomendaciones.*

*La planificación de la titulación para el curso académico incluirá la dedicación del estudiante al estudio y aprendizaje en términos ECTS (European Credit Transfer System), el profesorado previsto y la distribución horaria global de cada asignatura o asignaturas, que tendrá en cuenta las exigencias del trabajo, fuera del horario lectivo, que los estudiantes deberán realizar".*



## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501199	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	APROVECHAMIENTOS Y VÍAS FORESTALES		
Denominación (inglés)	FOREST HARVESTING AND FOREST ROADS		
Titulaciones	GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL		
Centro	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA		
Semestre	7	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo	MÓDULO COMÚN A LA RAMA FORESTAL		
Materia	INGENIERÍA DEL MEDIO NATURAL		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
José Ramón Villar García	Despacho nº204	<a href="mailto:jrvillar@unex.es">jrvillar@unex.es</a>	
Área de conocimiento	INGENIERÍA AGROFORESTAL		
Departamento	INGENIERÍA DEL MEDIO AGRONÓMICO Y FORESTAL		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
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.			
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			
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.			
CG9 - Conocimientos de hidráulica, construcción, electrificación, caminos forestales, maquinaria y mecanización necesarios tanto para la gestión de los sistemas forestales como para su conservación.			
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.			
CT2 - Capacidad de organización y planificación.			
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.			
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.			
CE18 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Construcciones forestales. Vías forestales.			
CE21 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Aprovechamientos Forestales.			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Contenidos
<b>Breve descripción del contenido*</b>
<p>La asignatura se compone de 2 bloques temáticos I - Aprovechamientos Forestales y II - Vías Forestales.</p> <p>La teoría se estructura en 17 temas (10 de Aprovechamientos Forestales y 7 de Vías Forestales).</p> <p>Las prácticas se presentan en 3 bloques: A - Ejemplos en formato audiovisual y Resolución de casos prácticos, B - Seminarios de Laboratorio, C- Ejecución y resolución de un ejercicio práctico siguiendo el aprendizaje basado en proyectos (ABP).</p> <p>Aprovechamientos forestales:            Planificación y ejecución del aprovechamiento maderero.            Sistemas de enajenación de los aprovechamientos madereros.            Técnicas y materiales empleados en el aprovechamiento.            Maquinaria y medios de transporte para la realización de los aprovechamientos.</p> <p>Vías Forestales:            Fases para la ejecución de las infraestructuras viarias en el medio forestal.            Máquinas y equipos a utilizar en la construcción de vías.            Alternativas de trazado de vías.            Estudio geotécnico. Dimensionamiento de firmes. Obras de fábrica.</p>
<b>Temario de la asignatura</b>
<b>TEORÍA</b>
<b>BLOQUE I - APROVECHAMIENTOS FORESTALES:</b>
Denominación del tema 1: Introduccion. Mercado de la madera. Generalidades Contenidos del tema 1: El mercado de la madera. Condicionantes de la planificación.
Denominación del tema 2: Operaciones previas e iniciales del aprovechamiento. Contenidos del tema 2: Planificación previa, visita al monte, trámites y operaciones previas e iniciales del aprovechamiento.
Denominación del tema 3: Sistemas de aprovechamiento Contenidos del tema 2: Clasificación de sistemas de aprovechamiento. Conceptos básicos de planificación del aprovechamiento: sistemas de aprovechamiento.
Denominación del tema 4: Técnicas básicas de aprovechamiento. Contenidos del tema 5: Apeo, desramado y despunte, tronzado, reunión y apilado.
Denominación del tema 5: La organización de los sistemas de aprovechamiento Contenidos del tema 3: Métodos de organización del trabajo en los aprovechamientos. Factores de influencia.
Denominación del tema 6: Planificación y Procedimientos operativos Contenidos del tema 6: Planificación operacional de la organización de los aprovechamientos con base en el punto de encuentro reunión - desembosque. Planificación operacional y cálculo del desembosque con cable aéreo.
Denominación del tema 7: Operaciones finales del aprovechamiento maderero. Contenidos del tema 7: Necesidad, tipos, características de las operaciones finales.
Denominación del tema 8: Seguridad y Salud en los aprovechamientos. Contenidos del tema 8: Conceptos básicos de Seguridad y Salud en los aprovechamientos.
Denominación del tema 9: Impacto ambiental en los aprovechamientos. Contenidos del tema 9: Identificación de impactos. Medidas preventivas.
Denominación del tema 10: Red de vías de saca. Contenidos del tema 10: Objetivos y clasificación. Densidad. Principios de organización y trazado.
<b>BLOQUE II - VÍAS FORESTALES:</b>
Denominación del tema 11: Introducción a las Vías Forestales Contenidos del tema 11: Las Vías Forestales. Clasificación y tráfico.
Denominación del tema 12: Conceptos y parámetros fundamentales. Contenidos del tema 12: Geometría de la vía. El Trazado de la vía.
Denominación del tema 13: Principios de Geotecnia

Contenidos del tema 13: Geotecnia y clasificación de suelos. Propiedades índice de los suelos.
Denominación del tema 14: Geotecnia para Vías Forestales.
Contenidos del tema 14: Mecánica de suelos. Estabilización de suelos.
Denominación del tema 15: Movimiento de tierras.
Contenidos del tema 15: Desarrollo de las obras de movimiento de tierras. Maquinaria de movimiento de tierras. Compactación de suelos.
Denominación del tema 16: La sección transversal.
Contenidos del tema 16: Elementos de la sección transversal. La explanada. El drenaje de las vías forestales.
Denominación del tema 17: El firme.
Contenidos del tema 17: Firmes estabilizados. Dimensionamiento de firmes flexibles. Productos bituminosos. Obras y elementos auxiliares.

**TEMARIO DE GRUPO PEQUEÑO (SEMINARIO-LABORATORIO)**

Tema 2.- Toma de datos en campo y elaboración de ficha de reconocimiento.
Tema 4.- Técnicas básicas de aprovechamiento. Análisis y comentario de fotos y vídeos.
Tema 5.- Organización y planificación de aprovechamientos forestales. Análisis y comentario de fotos y vídeos.
Tema 6.- Cálculo de rendimientos, costes y carga de trabajo.
Tema 10.- Organización de vías de saca. Densidad óptima.
Tema 12.- Trazados y elementos de geometría de la vía.
Tema 13.- Geotecnia para vías forestales I. Clasificación de Suelos con propósitos constructivos.
Tema 14.- Geotecnia para vías forestales II. Ensayo de Corte Directo. Explicación, realización e interpretación.
Tema 14.- Geotecnia para vías forestales III. Ensayo Triaxial. Explicación, realización e interpretación.
Tema 15.- Geotecnia para vías forestales IV. Ensayos de Compactación - Proctor - PN, PM. Explicación, realización e interpretación.
Tema 15.- Geotecnia para vías forestales V. Ensayo de Consolidación. Explicación, realización e interpretación.
Tema 16.- Geotecnia para vías forestales VI. Ensayo de CBR. Dimensionado de firmes I. Explicación, realización e interpretación.
Tema 17.- Dimensionado de firmes II y obras auxiliares.

A tener en cuenta el número de grupos de alumnos y horas por grupos. Ver ficha carga docente (SL: Seminario/laboratorio= 15; sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30; clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

**Actividades formativas\***

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento o TP	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	2	1			1
2	7	2	1		4
3	6	2			4
4	7	2	1		4
5	13,5	3	1,5	1	8
6	15	4	2		9
7	3	1			2
8	3	1			2
9	3	1			2
10	8	2	1	1	4
11	4	1			3
12	10,5	3	1,5		6

13	15,5	3	1,5	1	10
14	12,5	2	2,5		8
15	8,5	1	2,5		5
16	9,5	2	1,5		6
17	15	3	1	1	10
<b>Evaluación del conjunto</b>	7	2			5
<b>Total horas</b>	<b>150</b>	<b>36</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>93</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)  
 Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)  
 Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas  
 Estudio de casos  
 Aprendizaje Basado en Problemas  
 Aprendizaje Basado en Proyectos  
 Utilización del Campus Virtual  
 Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos  
 Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas de campo, prácticas en laboratorio).  
 Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos).

### Resultados de aprendizaje\*

#### **A. Los resultados de aprendizaje previstos para la asignatura en la memoria verificada del título los siguientes:**

- Conocer, comprender y utilizar los principios para diseñar y ejecutar adecuadamente los distintos aprovechamientos forestales en sus diferentes fases.
- Tener soltura para planificar y ejecutar el aprovechamiento maderero y los diferentes sistemas de enajenación de los montes.
- Saber manejar los parámetros que más influyen en la productividad y costes de las operaciones del aprovechamiento forestal.
- Tener soltura con las técnicas y materiales empleados en el aprovechamiento. Conocer las diferentes máquinas existentes para la realización de los aprovechamientos así como los medios de transporte de los productos obtenidos.
- Conocer los aspectos medioambientales asociados a los aprovechamientos forestales.
- Manejar con soltura los principios para la planificación y diseño de vías forestales.
- Tener soltura para analizar alternativas de trazado, densidad y otros parámetros asociados al diseño de las vías forestales.
- Manejar con soltura los principios de geotecnia necesarios para el diseño de vías.
- Manejar con soltura los principios de dimensionado de firmes y obras de fábrica asociadas a las infraestructuras viarias.
- Saber definir las distintas fases para la ejecución de las vías en el medio natural.
- Conocer las diferentes máquinas y equipos a utilizar en la construcción de vías forestales.
- Conocer los aspectos medioambientales asociados a la ejecución de vías forestales.

#### **B. Los resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) previstos para la asignatura son los siguientes:**

1. Conocimiento y comprensión

2. Una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama de ingeniería.
4. Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.
2. Análisis en ingeniería
  1. La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos adecuados.
3. Proyectos de ingeniería
  1. La capacidad de aplicar sus conocimientos para plantear y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos previamente especificados.
  2. Comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para aplicarlos.
4. Investigación e innovación
  3. Competencias técnicas y de laboratorio.
5. Aplicación práctica de la ingeniería
  2. La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.

### Sistemas de evaluación\*

#### Criterios de evaluación

Descripción:

1. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura.
2. Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos y prácticos.
3. Unir los conocimientos y aptitudes desarrolladas en clase con actuaciones de la ingeniería en el mundo real.
4. Capacidad de discusión y análisis crítico.
5. Participar activamente en la resolución de problemas en clase.

#### Actividades e instrumentos de evaluación

##### A. EVALUACIÓN CONTINUA

1. Asistencia a prácticas tanto de Resolución de Ejercicios como de Laboratorio, y realización de los Trabajos de Curso propuestos: (30% de la calificación final). Esta parte será considerada sólo si se ha asistido a las prácticas (80% de asistencia mínima) y se han entregado los trabajos propuestos.
2. Examen final: (70% de la calificación final) constará de una prueba objetiva con una parte de conocimientos teóricos y otra de resolución de problemas.

##### Observaciones al respecto del examen final:

- a) La asignatura consta de dos bloques diferenciados Aprovechamientos y Vías. Por ello, para superar la asignatura será necesario obtener una nota media de 5 entre los dos bloques. Si bien, una puntuación mínima de un 40% será necesaria en cada uno de ellos para proceder al cálculo de la media.
- b) El examen constará de dos partes: teoría y problemas prácticos. Si bien, es necesario una puntuación mínima de un 25% en cada parte para poder optar a superar el examen.
- c) Ambos requisitos anteriores se han de cumplir al mismo tiempo.
- d) Se exigirá un mínimo de un 4 en el examen de evaluación final para realizar el porcentaje con la nota de la evaluación continua.

##### B. EVALUACIÓN ALTERNATIVA DE CARÁCTER GLOBAL

1. Examen alternativo a las prácticas: En base al artículo 4.6 de la normativa de evaluación de la UEx los alumnos tendrán opción a una prueba alternativa, junto al examen teórico final. En dicha prueba se evaluarán los resultados de aprendizaje que se contemplan en la evaluación continua a través de las prácticas y trabajos. Respecto al Trabajo de Curso será presentado sin necesidad de un seguimiento del mismo por parte del profesor pero se realizará una exposición-examen oral para valorar el grado de conocimiento alcanzado con el mismo. Para demostrar conocimientos relativos a las prácticas de laboratorio esta prueba alternativa podrá tener además una parte práctica. (30% de la calificación final).

2. Examen final: (70% de la calificación final) con las mismas características y observaciones que las indicadas en el apartado A anterior.
3. Ambas pruebas se desarrollarán en las fechas previstas para las convocatorias oficiales de examen.

Hay que sacar una puntuación mínima de un 40% en ambos exámenes para poder hacer el compendio entre las dos pruebas, que será la calificación final del alumno.

**IMPORTANTE:**

El estudiante comunicará al profesor por escrito el tipo de evaluación elegido en las tres primeras semanas de cada semestre y el profesor remitirá la correspondiente relación a la Comisión de Calidad. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar de modalidad de evaluación en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

Conforme a los criterios previamente expuestos, la asignatura debe ser aprobada en su conjunto en cada convocatoria. De modo que aunque un bloque haya sido superado (independientemente de la calificación), la no superación del otro bloque implicará que en la próxima convocatoria el alumno se examinará nuevamente del conjunto de la asignatura (ambos bloques).

**Bibliografía (básica y complementaria)**

*Básicos, o principales:*

TOLOSANA, E., 1998: Planificación y control de los aprovechamientos forestales. Servicio de Publicaciones EUIT Forestal, Madrid.

TOLOSANA, E., V. M. GONZÁLEZ y S. VIGNOTE, 2000: El aprovechamiento maderero. Coedición Mundi prensa – Fundación Conde del Valle de Salazar.

NIETO OJEDA, RUFINO. 2007. Manual de aprovechamientos forestales. Ediciones R. Nieto. Jaén.

DAL-RÉ TENREIRO, RAFAEL. "Caminos rurales. Proyecto y construcción" Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Ed. Mundiprensa. 3ª ed 2001.

ELORRIETA JOVE, JOSÉ. "Vías de saca. Construcción de caminos forestales". Ed. Fundación Conde Valle Salazar. 1995.

*Complementarios o recomendados:*

SOLANO LÓPEZ, JOSÉ Mª (dirección). 2007. Criterios e indicadores de gestión forestal sostenible en los bosques españoles, 2006. Ministerio de Medio Ambiente.

NIETO OJEDA, RUFINO. 2004. Manual de mecanización forestal. Jaén

TOLOSANA, E., 1998: Los impactos ambientales de las vías y trabajos de aprovechamiento forestal de madera y la certificación forestal. Servicio de Publicaciones EUIT Forestal; Madrid.

GODINO, M., 1992: "Maquinaria de explotaciones forestales: Cálculo del Coste de Utilización" Servicio de Publicaciones E.U.I.T. Forestal. Universidad Politécnica de Madrid.

CRUZ, VIRGILIO DE LA. 1.990. Explotación en pequeña escala de productos forestales madereros y no maderos con participación de la población rural. Estudio FAO. Montes nº 87. FAO. Roma.

KRAEMER HEILPERNO, CARLOS. "Ingeniería de carreteras", Vol I y Vol II Ed. McGrauHill. 2004.

VALLADARES CONDE, ALEJANDRO (director). "Prontuario forestal". Ed Colegio Oficial de Ingenieros de Montes. 2ª ed 2005.

CUADRA DÍAZ, JOAQUÍN DE LA. "Problemas resueltos de caminos rurales". Ed. Dto. de publicaciones de E.U.I.T. Agrícola UPM.

## Otros recursos y materiales docentes complementarios

### Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB)
- 2) Seminarios:
  - a. Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB). Dicho espacio se utiliza para la resolución de problemas y de emisión de contenidos audiovisuales.
  - b. Laboratorio de Geotecnia (Espacio 216. 2º planta). Los recursos del laboratorio para la docencia son:
    - 1 Agitador orbital y lineal (RSLAB 7-PRO).
    - 1 Aparato de corte directo (PROETI).
    - 1 Aparato de ensayo triaxial (PROETI).
    - 1 Bancada de edómetros (PROETI).
    - 1 Bancada y prensa de compresión simple (PROETI).
    - 1 Báscula de precisión (0,01g KERN 572).
    - 1 Báscula de precisión (0,1g RADWAG WLC 20/A2).
    - 1 Cubeta de inmersión.
    - Varias cubetas y mazas de compactación.
    - 1 Cuchara de Casagrande.
    - 1 Horno de secado (PROETI).
    - 1 Juego de tamices (PROETI).
    - Bandejas, paletas y material auxiliar.
    - 1 Ordenador para aparato de ensayo triaxial (LG INTEL INSIDE CORE V).
    - 1 Tamizadora (RETSCH AS 200 BASIC).

*\*Material, apuntes, ejercicios resueltos y propuestos de la asignatura disponibles en el Campus Virtual de la UEX.*

## Horario de tutorías

### Tutorías programadas:

Los alumnos serán citados en el horario de Tutorías del Profesor, salvo que exista imposibilidad por parte de los alumnos, en cuyo caso se tratará de encontrar un horario compatible para profesor y alumnos

### Tutorías de libre acceso:

Profesor: José Ramón Villar García. Despacho nº 204 y a través del e-mail [jrvillar@unex.es](mailto:jrvillar@unex.es).  
Horario: Primer semestre: lunes 19 a 21 hrs, martes de 10,30 a 11,30 hrs y 14 a 15 hrs y

miércoles de 9,30 a 11,30 hrs y de 13 a 14 hrs.

Segundo semestre y lectivo exámenes: martes de 18:30 a 20:30 hrs, miércoles y jueves de 10,30 a 12,30 hrs.

No lectivo: martes de 18 a 21 hrs y miércoles de 10 a 13 hrs.

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

- Es recomendable que antes de cursar esta asignatura el alumno posea unos sólidos conocimientos previos de los tratamientos que deben ejecutarse en cada tipo de masa forestal, así como de las características de la maquinaria a emplear en los mismos. Igualmente para la parte de vías forestales se recomienda una formación básica en física, mecánica y geotecnia relacionados con la asignatura, así como repasar los fundamentos de infraestructuras forestales relacionados con la asignatura.
- El conocimiento, seguimiento y dominio de la asignatura requiere por parte del alumno el estudio diario de los temas que se van impartiendo.
- Se cree conveniente que además de las explicaciones de clase debe complementarse la formación con la bibliografía recomendada.
- Para la parte práctica es necesario tener ya los conceptos teóricos previos fijados de manera significativa, para que el alumno disponga de ellos a la hora de acudir a las mismas.
- Se recomienda también la realización de los boletines propuestos en clase.
- Es imprescindible llevar calculadora a los seminarios prácticos y al examen.

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

**Curso académico 2017-2018**

Identificación y características de la asignatura			
Código	501200	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Evaluación y Corrección del Impacto Ambiental		
Denominación (inglés)	Assessment and Correction of Environmental Impact		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales.		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	7	Carácter	Obligatoria
Módulo	Común a la Rama Forestal		
Materia	Ingeniería del Medio Natural		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
José Ramón Villar García	204	<a href="mailto:jrvillar@unex.es">jrvillar@unex.es</a>	
Manuel Moya Ignacio	208	<a href="mailto:manuelmi@unex.es">manuelmi@unex.es</a>	
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	José Ramón Villar García		
Competencias*			
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.			
CG3.- Conocimiento de los procesos de degradación que afecten a los sistemas y recursos forestales (contaminación, plagas y enfermedades, incendios, etc.) y			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

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.
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT2 - Capacidad de organización y planificación.
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
CT5.- Capacidad para razonar críticamente.
CT6.- Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
CT7.- Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
CT8.- Capacidad para trabajar en equipo.
E13: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Evaluación y corrección del impacto ambiental.
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido*</b>
La asignatura de Evaluación y Corrección del Impacto Ambiental está compuesta por una parte teórica y una práctica. La parte teórica consta de 10 temas que tratan todos los aspectos relacionados con la valoración ambiental, los impactos y su minimización de tal manera que el alumno englobe todo el conocimiento necesario para poder realizar una evaluación de impacto ambiental. La parte de prácticas está compuesta por clases de problemas o seminarios de casos prácticos, un viaje de prácticas y la realización de un trabajo de estudio de impacto ambiental.
<b>Temario de la asignatura</b>
<b>A) TEMARIO DE GRUPO GRANDE (Clases magistrales)</b>
TEMA 1: SENSIBILIDAD AMBIENTAL, EVOLUCIÓN Y CONCEPTOS ASOCIADOS
TEMA 2: LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. INTRODUCCIÓN
TEMA 3: PROCEDIMIENTOS JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.
TEMA 4: DOCUMENTOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y ACTIVIDADES O PROYECTOS SUJETOS AL PROCEDIMIENTO.
TEMA 5: ANÁLISIS DE PROYECTOS PARA ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.
TEMA 6: CONTENIDO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.
TEMA 7: EL INVENTARIO AMBIENTAL.
TEMA 8: METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.
TEMA 9: MEDIDAS PREVENTIVAS, MEDIDAS CORRECTORAS Y MEDIDAS COMPENSATORIAS.

TEMA 10: EL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

**B) TEMARIO DE GRUPO PEQUEÑO (SEMINARIO-LABORATORIO)**

- SEMINARIO 1: IMPACTOS DE LAS REPOBLACIONES FORESTALES.
- SEMINARIO 2: IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS Y ACTUACIONES EN EL MEDIO RURAL.
- SEMINARIO 3: IMPACTO AMBIENTAL DE LAS VÍAS FORESTALES.
- SEMINARIO 4: IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS Y EL REGADÍO.
- REALIZACIÓN DE UN TRABAJO DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

**Actividades formativas\***

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	11,5	6,5			5
2	11,5	6,5			5
3	6,5	2,5			4
4	8	3			5
5	6	2			4
6	7,5	3,5			4
7	7,5	2,5			5
8	9,5	3,5			6
9	5	1			4
10	6	2			4
Seminario 1	5		2		3
Seminario 2	5		2		3
Seminario 3	5		2		3
Seminario 4	5		2		3
Trabajo de EIA	29		11	3	15
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>22</b>	2			20
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>93</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

**Metodologías docentes\***

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)

Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.

Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas

Estudio de casos.

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Aprendizaje Basado en Proyectos

Utilización del Campus Virtual

Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos

Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)

Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje\*

#### **A. Los resultados de aprendizaje previstos para la asignatura en la memoria verificada del título los siguientes:**

- Conocimiento de la actual normativa en materia de EIA y aptitud para su búsqueda y consulta.
- Conocimiento de procedimiento administrativo de EIA.
- Capacidad para identificar impactos derivados de la implantación de proyectos y su análisis.
- Capacidad para la realización de un Estudio de Impacto Ambiental y cualquier otro informe en cualquiera de sus modalidades.
- Adquirir capacidad de análisis del conjunto de la cuestión ambiental y de la interpretación de sus diferentes procedimientos administrativos.

#### **B. Los resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) previstos para la asignatura son los siguientes:**

1. Conocimiento y comprensión
  3. Un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo.
  4. Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.
2. Análisis en ingeniería
  3. La capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización adecuados.
3. Proyectos de ingeniería
  1. La capacidad de aplicar sus conocimientos para plantear y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos previamente especificados.
5. Aplicación práctica de la ingeniería
  3. La comprensión de métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones.
  4. Conciencia de las implicaciones, técnicas o no técnicas, de la aplicación práctica de la ingeniería.
6. Competencias transversales
  3. Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la aplicación práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la aplicación práctica de la ingeniería.

## Sistemas de evaluación\*

### Criterios de evaluación

- Demostrar el conocimiento de los principales conceptos teóricos de la asignatura.
- Claridad de ideas.
- Capacidad de síntesis y de interrelacionar los conceptos.
- Comprensión global de todos los factores ambientales, sus impactos y saber valorarlos.

### Actividades e instrumentos de evaluación

#### A. EVALUACIÓN CONTINUA

1. La asistencia a Seminarios (75% de asistencia mínima) y al Viaje de Prácticas supondrá un **10%** de la calificación final.
2. La realización del Trabajo de Curso propuesto supondrá un **25%** de la calificación final, el primer 10% de ese porcentaje estará supeditado a desarrollar, con un adecuado aprovechamiento, el trabajo en el aula en las horas previstas para el seguimiento de dicha actividad por el profesor, en tanto que el 15% restante valorará exclusivamente la calidad del trabajo.
3. El trabajo de curso será evaluado a través de una presentación oral por parte de los alumnos participantes.
4. Examen final: supondrá un **65%** de la calificación final. Constará de una serie de preguntas de respuesta corta, a desarrollar o una mezcla de ambas de cualquier contenido que se haya explicado en clase incluyendo los Seminarios.
5. Se exigirá un mínimo de un 4,00 en el examen de evaluación final para realizar el porcentaje con la nota de la evaluación continua.

#### B. EVALUACIÓN ALTERNATIVA DE CARÁCTER GLOBAL

1. Examen alternativo a los Seminarios y Trabajo de Curso: En base al artículo 4.6 de la normativa de evaluación de la UEx los alumnos tendrán opción a una prueba alternativa, junto al examen teórico final. En dicha prueba se evaluarán los resultados de aprendizaje que se contemplan en la evaluación continua a través de los Seminarios. Respecto al Trabajo de Curso será presentado sin necesidad de un seguimiento del mismo por parte del profesor pero se realizará una exposición oral para valorar el grado de conocimiento alcanzado con el mismo. (**35%** de la calificación final).
2. Examen final: (**65%** de la calificación final) con las mismas características y observaciones que las indicadas en el apartado A anterior.
3. Ambas pruebas se desarrollarán en las fechas previstas para las convocatorias oficiales de examen.

Hay que sacar una puntuación mínima de un 40% en ambos exámenes para poder hacer el compendio entre las dos pruebas, que será la calificación final del alumno.

#### • **IMPORTANTE:**

El estudiante comunicará al profesor por escrito el tipo de evaluación elegido en las tres primeras semanas de cada semestre y el profesor remitirá la correspondiente relación a la Comisión de Calidad. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar de modalidad de evaluación en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

## Bibliografía (básica y complementaria)

**TEXTOS:**

- Alonso, S.; Aguiló, M. & Ramos, A. 1995. Directrices y técnicas para la estimación de Impactos. Trabajos de la Cátedra de Planificación. ETSI Montes, UPM, Madrid.
- Arce Ruiz, R.M. 2002. La Evaluación de Impacto Ambiental en la encrucijada. Los retos del futuro. Ecoiuris, Madrid.
- Canter, L. 2003. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Mc. Graw Hill. Madrid.
- Conesa Fdez.-Vítora, V. 2000. Guía metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. Bilbao.
  
- Garmendia, A. Salvador, A. Crespo, C. & Garmendia, L. 2005. Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación S.A. Madrid. 416 pp.
- Gómez Orea, D. 2013. Evaluación del Impacto Ambiental (3ªEd.). Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, 747 pp.
- Gómez Orea, D. 2002. Evaluación del Impacto Ambiental. Un Instrumento Preventivo para la Gestión Ambiental. Ediciones Mundi-Prensa y Editorial Agrícola Española: Madrid, 750 pp.
- González Alonso, S. (dir.) 1995. Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental. 3. Repoblaciones forestales. Ministerio de Obras públicas, Transportes y Medio Ambiente, Madrid.
- Hernández Fernández, S. 1995. Ecología para Ingenieros. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
- Hernández Fernández, S. 2000. La legislación de Evaluación de Impacto Ambiental en España. Mundi-prensa, Madrid.
- Ormazabal, F.J. (sin fecha). Libro blanco para la minimización de residuos y emisiones: aserraderos y tratamiento químico de la madera. Gobierno Vasco. IHOBE
- Riera, P. 2000. Evaluación de impacto ambiental. Editorial Rubes. Barcelona.
- Tolosana, E. González, V.M. & Vignote, S. 2000. El Aprovechamiento maderero. Fundación Conde del valle de Salazar – Mundi Prensa. Madrid.

**ENLACES O PÁGINAS WEB RELACIONADAS CON LA MATERIA:**

- [www.extremambiente.es/index.php](http://www.extremambiente.es/index.php)
- <http://www.miliarium.com/Proyectos/EIA/EslA/ftmenu.asp>
- <http://www.miliarium.com/Marcos/Proyectos.htm>
- [www.pnuma.org](http://www.pnuma.org)                      <http://www.inm.es>
- <http://faunaiberica.org>              <http://www.ramsar.org>
- [www.ingenierodemontes.org](http://www.ingenierodemontes.org)      [www.oei.org.co](http://www.oei.org.co)
- [www.portalforestal.com](http://www.portalforestal.com)            [www.profor.org](http://www.profor.org)
- [www.bosquesnaturales.com](http://www.bosquesnaturales.com)      <http://untreaty.un.org>
- <http://sedac.ciesin.columbia.edu/es/esi>
- <http://www.unep-wcmc-apps.org/species/sca/scs.htm>

*\*Material y seguimiento de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX.*

**Otros recursos y materiales docentes complementarios**

**Relación de recursos y espacios para la docencia:**

- 1) Gran grupo: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB)
  
- 2) Seminarios: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73.

Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB). Dicho espacio se utiliza para seminarios de resolución de problemas, casos prácticos y emisión de contenidos audiovisuales.

- 3) Otros recursos y materiales docentes complementarios: Guías de campo y Atlas de fauna y flora para generación de listados.

*\*Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual de la UEX.*

### Horario de tutorías

Tutorías programadas:

Se realizarán en el horario de Tutorías de los Profesores tras citación por grupos.

Tutorías de libre acceso profesor **José Ramón Villar García**:

Despacho nº 204 y a través del e-mail [jrvillar@unex.es](mailto:jrvillar@unex.es).

Horario: Primer semestre: lunes 19 a 21 hrs, martes de 10,30 a 11,30 hrs y 14 a 15 hrs y miércoles de 9,30 a 11,30 hrs.

Segundo semestre y lectivo exámenes: martes de 18 a 20 hrs, miércoles y jueves de 10,30 a 12,30 hrs.

No lectivo: martes de 18 a 21 hrs y miércoles de 10 a 13 hrs.

Tutorías de libre acceso profesor **Manuel Moya Ignacio**:

- PRIMER SEMESTRE:

- Martes de 10 a 12 h.
- Miércoles de 13:00 a 15:00.
- Jueves de 13:00 a 15:00

- SEGUNDO SEMESTRE:

- Martes, Miércoles y Jueves de 11 a 13 horas.

**NO LECTIVO**: miércoles y jueves de 11:30 a 14:30 h en el primer y segundo semestre

Las tutorías se realizarán en el despacho nº 208 y a través de correo electrónico: [manuelmi@unex.es](mailto:manuelmi@unex.es)

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías de los profesores aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

- Los apuntes de la asignatura se encuentran disponibles en el Campus Virtual del UEX.
- El idioma en que se imparte esta asignatura será el español.
- Es conveniente un manejo adecuado de los recursos bibliográficos en internet y de las hojas de cálculo, además de conocer las bases de datos de publicaciones especializadas.
- Para la parte práctica es necesario tener ya los conceptos teóricos previos fijados de manera, sino completa, sí significativa, para que el alumno disponga de ellos a la hora de acudir a las mismas.

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501201	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Ordenación de montes		
Denominación (inglés)	Forest management		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	7.º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Tecnología Específica para las Explotaciones Forestales		
Materia	Gestión y Aprovechamiento de Recursos Naturales		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Mercedes Bertomeu García	210	bertomeu@unex.es	
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
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.			
CG2 - Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.			
CG7 - Capacidad para resolver los problemas técnicos derivados de la gestión de los espacios naturales.			
CG10 - Capacidad para aplicar las técnicas de ordenación forestal y planificación del territorio, así como los criterios e indicadores de la gestión forestal sostenible en el marco de los procedimientos de certificación forestal.			
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.			
CT2 - Capacidad de organización y planificación.			
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.			
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.			
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.			
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.			
CE20 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Dasometría e Inventariación			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

forestal.
CE28 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ordenación de Montes.
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido*</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiciones de monte y ordenación de un monte. Objetivo último de la ordenación de montes. Principios clásicos de la ordenación de montes: Persistencia, Rentabilidad y Máximo rendimiento. La condición de extensión suficiente.</li> <li>- Estructura y contenido de un Proyecto de ordenación: El Inventario; El Estudio de usos y determinación de objetivos, y La Planificación. Otros instrumentos de gestión: Planes dasocráticos, Planes técnicos de gestión forestal, etc. Las Instrucciones de Ordenación de Montes Arbolados.</li> <li>- Concepto de monte normal. Cálculo de existencias y crecimiento normales.</li> <li>- La Posibilidad maderera: Posibilidad global, Posibilidad de regeneración y Posibilidad de mejora. Fórmulas de cálculo.</li> <li>- Métodos de ordenación de masas coetáneas: División por cabida y División por volumen.</li> <li>- Métodos de ordenación de masas regulares: Método de tramos periódicos, Método del tramo único y Método del tramo móvil.</li> <li>- Método de ordenación de masas irregulares por entresaca pie a pie.</li> <li>- Método de ordenación por rodales.</li> <li>- Método de ordenación del monte bajo resalveado.</li> <li>- Ordenación de zonas protectoras o protegidas: Método selvícola.</li> <li>- Métodos de realización de inventario forestal para la ordenación de montes arbolados.</li> </ul>
<b>Temario de la asignatura</b>
<p>Denominación del tema 1: Introducción a la ordenación de montes arbolados</p> <p>Contenidos del tema 1: Conceptos básicos: Monte, monte arbolado denso y monte arbolado hueco, ordenación de un monte y monte normal. Instrumentos e Instrucciones para la Ordenación de montes. Principios clásicos o condiciones mínimas de la Ordenación de montes.</p>
<p>Denominación del tema 2: La condición de persistencia</p> <p>Contenidos del tema 2: Objetivo. Tratamientos selvícolas: Tratamientos sobre el vuelo y tratamientos sobre el suelo.</p>
<p>Denominación del tema 3: La condición de rentabilidad</p> <p>Contenidos del tema 3: Objetivo y aproximaciones o enfoques. El enfoque de división en cabida: Estructuras globales de masa. La condición de extensión suficiente.</p>
<p>Denominación del tema 4: La condición de máximo rendimiento</p> <p>Contenidos del tema 4: Objetivo. Determinación del turno en el caso de masas coetáneas y regulares. Criterios de cortabilidad: Criterios físicos, criterios técnico-forestales y criterios económicos.</p>
<p>Denominación del tema 5: El monte normal</p> <p>Contenidos del tema 5: Concepto de monte normal y ejemplos. Cálculo de existencias y crecimiento normales. Casos prácticos.</p>
<p>Denominación del tema 6: El Proyecto de ordenación</p> <p>Contenidos del tema 6: Estructura y contenido de un Proyecto de ordenación: Título I.- Inventario; Título II.- Estudio de usos y determinación de objetivos, y Título III.- Planificación.</p>
<p>Denominación del tema 7: El inventario forestal para la ordenación de montes arbolados</p> <p>Contenidos del tema 7: División inventarial del monte. Métodos de inventariación: El conteo pie a pie y el muestreo estadístico. Conceptos básicos de muestreo. El Teorema del límite central</p>
<p>Denominación del tema 8: El muestreo aleatorio simple</p> <p>Contenidos del tema 8: Definición. Planificación de un inventario por muestreo aleatorio simple: i) Forma y tamaño de las parcelas de muestreo; ii) Tamaño de la muestra, y iii) Distribución de las unidades muestrales. Comprobación del error de muestreo.</p>
<p>Denominación del tema 9: El muestreo sistemático</p> <p>Contenidos del tema 9: Definición. Ventajas e inconvenientes. Planificación de un inventario por muestreo sistemático: i) Forma y tamaño de las parcelas de muestreo; ii) Tamaño de la muestra, y iii) Distribución de las unidades muestrales: diseño de la malla de muestreo. Comprobación del error de muestreo.</p>
<p>Denominación del tema 10: El muestreo estratificado</p>

<p>Contenidos del tema 10: Definición. Ventajas e inconvenientes. Tipos de afijación. Planificación de un inventario por muestreo estratificado: i) Forma y tamaño de las parcelas de muestreo; ii) Tamaño de la muestra, y iii) Distribución de las unidades muestrales. Comprobación del error de muestreo</p>
<p>Denominación del tema 11: La posibilidad maderera</p> <p>Contenidos del tema 11: Concepto de posibilidad maderera. Posibilidad global, posibilidad de regeneración y posibilidad de mejora. Cálculo de la posibilidad.</p>
<p>Denominación del tema 12: Ordenación de masas coetáneas</p> <p>Contenidos del tema 12: Selvicultura propuesta, estructura global y modelos teóricos. Método de división por cabida: División dasocrática y cálculo de la posibilidad. Casos prácticos.</p>
<p>Denominación del tema 13: Ordenación de masas regulares (I)</p> <p>Contenidos del tema 13: Selvicultura propuesta, estructura global y modelo teórico. Método de tramos periódicos permanentes y tramos periódicos revisables. Casos prácticos.</p>
<p>Denominación del tema 14: Ordenación de masas regulares (II)</p> <p>Contenidos del tema 14: Método del tramo único. Casos prácticos.</p>
<p>Denominación del tema 15: Ordenación de masas regulares (III)</p> <p>Contenidos del tema 15: Método del tramo móvil. Casos prácticos.</p>
<p>Denominación del tema 16: Ordenación de masas irregulares</p> <p>Contenidos del tema 16: Selvicultura propuesta, estructura global y modelos teóricos. Método de entresaca pie a pie: División dasocrática y cálculo de la posibilidad. Casos prácticos.</p>
<p>Denominación del tema 17: Ordenación por rodales</p> <p>Contenidos del tema 17: Descripción del método de ordenación por rodales</p>
<p>Denominación del tema 18: Método selvícola</p> <p>Contenidos del tema 18: Descripción del método selvícola.</p>

### Actividades formativas\*

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	3	1			2
2	2	1			1
3	3	1			2
4	12	4			8
5	6	2			4
6	30	1	18	7	4
7	11	4			7
8	13	5			8
9	4	1			3
10	17	6			11
11	4,5	1,5			3
12	6	2			4
13	9	3			6
14	9,5	3			6,5
15	11	3			8
16	6	2			4
17	2	1			1
18	1	0,5			0,5
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>	<b>42</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>83</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

- Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)
- Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)
- Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas
- Estudio de casos
- Utilización del Campus Virtual
- Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje\*

#### A. Resultados de aprendizaje previstos en la memoria verificada del título:

- Conocer los principios clásicos de la ordenación de montes.
- Conocer los métodos de realización del inventario forestal para la ordenación de montes arbolados
- Conocer los métodos de ordenación de masas regulares e irregulares.
- Elaborar un proyecto de ordenación de un monte.
- Conocer la estructura y contenido de las Instrucciones de Ordenación de Montes Arbolados.

#### B. Resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (*European Network for Accreditation of Engineering Education*):

##### 1. Conocimiento y comprensión

1.4. Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.

##### 2. Análisis de ingeniería

2.1. La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos adecuados.

2.3. La capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización adecuados.

##### 3. Proyectos de ingeniería

3.1. La capacidad de aplicar sus conocimientos para plantear y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos previamente especificados.

3.2. Comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para aplicarlos.

##### 5. Aplicación práctica de la ingeniería

5.1. Capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.

5.2. La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.

### Sistemas de evaluación\*

· Realización de exámenes, tanto orales como escritos y en todas sus modalidades (tipo test, preguntas cortas, preguntas a desarrollar, resolución de ejercicios y casos prácticos, etc.). Supondrá el 90% de la calificación.

· Realización, Exposición y Defensa de Trabajos, Informes y Proyectos. Supondrá el 10% de la calificación.

· Para los alumnos que no hayan podido asistir durante el curso a los seminarios correspondientes al Tema 6, se preparará un examen oral para evaluar los conocimientos de dichos seminarios.

### Bibliografía (básica y complementaria)

Buongiorno, J.; Gilless, J. K. (2003). Decision Methods for Forest Resource Management. Academic

Press.

Clutter, J. L. et al. (1983). Timber Management: a quantitative approach. John Willey & Sons. New York.

Díaz-Maroto Hidalgo, I. J. (1995). Evolución de los Métodos de Ordenación de Montes de España. Situación actual. UNICϕPIA.

Davis, L. S.; Johnson, K. N.; Bettinger, P. S.; Howard, T. E. (2001). Forest management to sustain ecological, economic and social values. 4th ed. Mc-Graw Hill. Nueva York.

Hunter, M. L. (1990). Wildlife, Forests, and Forestry. Principles of managing forests for biological diversity. Prentice Hall Career & Technology.

Instrucciones para la Ordenación de Montes Arbolados de 1970. Ministerio de Agricultura. Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial.

Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados de Castilla y León (1999). Consejería de Medio Ambiente. Dirección General del Medio Natural. Junta de Castilla y León. B.O.C. y L. n.º 94, de 19 de mayo de 1999.

Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes de la Comunidad Autónoma de Andalucía (2004). Consejería de Medio Ambiente. BOJA n.º 25, de 6 de febrero de 2004.

Mackay, E. (1944-1949). Fundamentos y Métodos de la Ordenación de Montes. Escuela Especial de Ingenieros de Montes. Primera y Segunda parte. Madrid.

Madrigal Collazo, A. (1994). Ordenación de Montes Arbolados. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. I.C.O.N.A.

Manual de Ordenación de Montes de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.

Marín Pageo, F. J.; Domingo Santos, J. M. (2004). Apuntes de ordenación de montes. Materiales para la docencia [28.1]. Universidad de Huelva.

Oliet Palá, J. A. (2002). Apuntes de Ordenación de Montes (1) y (2). Departamento de Ingeniería Forestal. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes. Universidad de Córdoba.

Pita Carpenter, P. A. (1971). Apuntes de Ordenación y Valoración de Montes. Escuela de Ingeniería Técnica Forestal. Universidad Politécnica de Madrid.

Riesco Muñoz, G.; Amurrio Ordóñez, M. (1997). Ordenación de Recursos Forestales No Madereros: Resinas, Corcho, Pastos y Pesca Fluvial.

Rojo Alboreca, A.; Madrigal Collazo, A.; Pérez Antelo, A. (1998). Estructura y Contenido de los Proyectos de Ordenación de Montes Arbolados. UNICϕPIA.

Romero López, C. (1994). Economía de los recursos ambientales y naturales. Editorial Alianza Economía.

Romero López, C. (1998). Evaluación financiera de inversiones agrarias. Editorial Mundi-Prensa.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).
- 2) Seminarios: Cartoteca (Espacio 224. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Acer E5-571/E5-531 Model Z5WAH. Intel Core i3-4005U. 4 GB RAM. 500 GB). Como material de trabajo se utilizarán Proyectos de Ordenación de montes reales y las Instrucciones de Ordenación de Montes de las Comunidades Autónomas.

Los apuntes de la asignatura están disponibles en Reprografía. En el Campus Virtual se encuentra alguna bibliografía complementaria.

## Horario de tutorías

### Tutorías programadas:

### Tutorías de libre acceso:

Lunes, de 10:30 a 12:30 horas; Martes, de 9:30 a 10:30 y de 13:00 a 14:00, y Jueves, de 9:30 a 11:30 horas.

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

## Recomendaciones

Para cursar esta asignatura sería muy recomendable haber aprobado las asignaturas de Selvicultura y Dasometría e Inventario forestal.

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA "METODOLOGÍA, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS"

**Curso académico 2017-2018**

Identificación y características de la asignatura			
Código	501202	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Metodología, Organización y Gestión de Proyectos		
Denominación (inglés)	Methodology, Organization and Project Management		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	7	Carácter	Específica en Explotaciones Forestales
Módulo	Módulo Común a la Rama Forestal		
Materia	Ingeniería del Medio Natural		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Manuel Moya Ignacio	208	<a href="mailto:manuelmi@unex.es">manuelmi@unex.es</a>	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores">http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores</a>
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
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			
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.			
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.			
CT2 - Capacidad de organización y planificación.			
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.			
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.			
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.			
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.			
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).			
CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CE25 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Metodología, organización y gestión de proyectos.

## Contenidos

### Breve descripción del contenido\*

La asignatura sirve para que el alumno conozca cómo se deben plantear los proyectos de ingeniería y realizar un anteproyecto que le facilite la realización de su proyecto fin de carrera. Ésta se estructura en los siguientes bloques temáticos: I) Tipología de Proyectos. II) Aspectos básicos de la teoría de proyectos. III) Metodología de formulación. IV) Evaluación de proyectos. V) Metodología de la planificación de la ejecución de proyectos. VI) Morfología del proyecto.

### Temario de la asignatura

#### TEORÍA

#### BLOQUE TEMÁTICO 1: Tipología de Proyectos

##### **Tema 1: Tipología de Proyectos**

Proyectos de Ingeniería, Estudios Técnicos y Estudios de Investigación.

#### BLOQUE TEMÁTICO II: Aspectos básicos de la teoría de Proyectos

##### **Tema 2: Aspectos básicos. Concepto de Proyecto (I)**

Proyectos forestales. Promotor. Proyectos públicos y privados. Criterios de valor

##### **Tema 3: Aspectos básicos. Concepto de Proyecto (II)**

Esquema conceptual del proyecto. Situación actual. Soluciones alternativas. Ejecución. Características básicas de un proyecto.

##### **Tema 4: El Ciclo del Proyecto (I)**

El ciclo del proyecto. Etapas de un proyecto. El estudio previo.

##### **Tema 5: El Ciclo del Proyecto (II)**

Etapas de un proyecto. Estudio de viabilidad o Anteproyecto.

##### **Tema 6: El Ciclo del Proyecto (III)**

Proyectos de Ingeniería. Ejecución. Inversión. El ciclo de los proyectos según Naciones Unidas. Etapas y decisiones en el ciclo del proyecto. Incertidumbre.

#### BLOQUE TEMÁTICO III: Metodología de Formulación

##### **Tema 7: Metodología de Formulación de Proyectos.**

Metodología de Formulación de Proyectos. Preparación para la Formulación. Condicionantes del Promotor. Criterios de valor. Análisis y diagnóstico de la situación de partida.

##### **Tema 8: Situación futura sin el Proyecto.**

Situación actual. Estudios prospectivos. Problemas frecuentes en Proyectos de desarrollo rural. Análisis y problemas, condicionantes y oportunidades: diagnóstico. Objetivo del diagnóstico.

##### **Tema 9: Objetivos y Metas.**

Síntesis del Proyecto. Finalidad, objetivo y meta. Soluciones alternativas. Análisis multicriterio. Nivel de desarrollo de las Metas del Proyecto.

##### **Tema 10: Ingeniería del Proceso (I).**

Plan Productivo. Programa Productivo. Proceso Productivo. Cronograma de actuaciones. Tabla de Definición de Necesidades.

##### **Tema 11: Ingeniería del Proceso (II).**

Tabla de Satisfacción de Necesidades. Implementación.

#### BLOQUE TEMÁTICO IV: Evaluación de Proyectos

##### **Tema 12: Evaluación de Proyectos (I).**

Introducción. El proceso de evaluación. Metodología de evaluación financiera. Conceptos básicos. Términos reales. Actualización. Hipótesis básicas de evaluación.

##### **Tema 13: Evaluación de Proyectos (II).**

Costes y beneficios de un Proyecto. Índices de Rentabilidad. Análisis de sensibilidad.

##### **Tema 14: Evaluación de Proyectos (III).**

Financiación de Proyectos. Cálculo y desarrollo de préstamos. Financiación de proyectos: supuestos. La inflación en la evaluación de Proyectos.

**Tema 15: Evaluación de Proyectos (IV).**

Ejemplo de evaluación financiera de proyectos.

**BLOQUE TEMÁTICO V: Metodología de la Planificación de la Ejecución de Proyectos**

**Tema 16: Planificación de la ejecución de Proyectos: seguimiento y control.**

Introducción a los métodos de programación. Personas que intervienen en la obra. Necesidad de la programación. Métodos del camino crítico. Etapas para la elaboración de la Red. Conceptos básicos. Método PERT: construcción y definiciones.

**BLOQUE TEMÁTICO VI: Morfología del Proyecto**

**Tema 17: Morfología del Proyecto (I). Memoria Descriptiva y Anejos a la Memoria.**

Documentos del Proyecto. Estructura General de un Proyecto de Ejecución. Generalidades. Metodología de Redacción de la Memoria. Índice de la Memoria del Proyecto.

**Tema 18: Morfología del Proyecto (II). Anejos a la Memoria (I).**

Antecedentes administrativos y marco legal. Estudios técnicos previos. Datos del medio. Justificación de soluciones adoptadas. Cálculos estructurales. Replanteo. Impacto Ambiental y Medidas correctoras. Planificación de obra. Evaluación financiera.

**Tema 19: Morfología del Proyecto (III). Anejos a la Memoria (II).**

Justificación de Precios. Índice de Anejos a la Memoria.

**Tema 20: Morfología del Proyecto (IV). Planos.**

Planos. Escala. Sistemas de Representación. Formatos. Ordenación. Tipos.

**Tema 21: Morfología del Proyecto (V). Pliego de Condiciones.**

Generalidades. Títulos: I.- de Índole Técnica; II.- de Índole Facultativa. III.- De Índole Económica. IV.- De Índole Legal.

**Tema 22: Morfología del Proyecto (VI). Presupuesto.**

Generalidades. Documentos: Mediciones; Cuadros de Precios nº 1 y 2; Presupuestos parciales; Presupuesto de Ejecución Material; Presupuesto Base de Licitación; Presupuesto para conocimiento de la Administración.

**Tema 23: Estudio de Seguridad y Salud**

Marco Legal. Conceptos. R.D. 1627/1997.

**PRÁCTICAS**

Tema 1.- Tipología de proyectos y Presentación formal de un proyecto

Tema 9.- Análisis multicriterio

Tema 15.- Evaluación financiera

Tema 16.- Programación de obras

Tema 22.- Presupuesto

Tema 24.- Realización de anteproyecto\*

\* Aplicación directa de un trabajo tutorizado basado en el Aprendizaje Basado en Proyectos: Preparación y defensa oral de un anteproyecto en grupos formados por un máximo de 6 alumnos sobre una temática forestal libremente elegida por ellos. Puede realizarse de manera coordinada con otros trabajos en la zona elegida de otras asignaturas (Hidrología, ordenación y planificación del territorio, etc.).

**Actividades formativas\***

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	5	2,5	1,5		1
2	2	1			1
3	2,5	1,5			1
4	2,5	1,5			1
5	2	1			1
6	4	2			2

7	2,5	1,5			1
8	2,5	1,5			1
9	7,5	2	4,5		1
10	2	1			1
11	2	1			1
12	3,5	1,5			2
13	3,5	1,5			2
14	3	1			2
15	8		5		3
16	7	1	4		2
17	2,5	1,5			1
18	2	1			1
19	2	1			1
20	2	1			1
21	2	1			1
22	6	1	4		1
23	3	2			1
24	45			4	41
<b>Evaluación del conjunto</b>	26	4			22
<b>TOTAL horas</b>	<b>150</b>	<b>34</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>93</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

- 1) Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)
- 2) Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)
- 3) Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas
- 4) Estudio de casos
- 5) Utilización del Campus Virtual
- 6) Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos
- 7) Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)
- 8) Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)
- 9) Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje\*

- A) Los resultados de aprendizaje previstos para la asignatura en la memoria verificada del título son los siguientes:
- Saber plantear proyectos de ingeniería, conociendo todas las etapas del ciclo del proyecto que se han de recorrer, pues deberán aplicarlo posteriormente a lo largo de su vida profesional.
  - Saber cómo estructurar un proyecto de ingeniería con todos los documentos: memoria, planos, pliego de condiciones y presupuesto.
  - Manejar con soltura los conceptos técnicos propios de la metodología de proyectos.
  - Saber realizar estudios de viabilidad económica y financiera de proyectos.

- Aprender la forma de plantear correctamente la programación de obras.
  - Realizar correctamente las mediciones y el presupuesto de un proyecto.
- B) Los resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (*European Network for Accreditation of Engineering Education*) previstos para la asignatura son los siguientes:
1. **Conocimiento y comprensión**
    - 1.4 Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.
  3. **Proyectos de ingeniería**
    - 3.1. La capacidad de aplicar sus conocimientos para plantear y llevar a cabo proyectos que cumplan unos requisitos previamente especificados.
    - 3.2. Comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para aplicarlos.
  5. **Aplicación práctica de la ingeniería**
    - 5.2. La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.
    - 5.4. Conciencia de las implicaciones, técnicas o no técnicas, de la aplicación práctica de la ingeniería.
  6. **Competencias transversales**
    - 6.1. Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.
    - 6.3. Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la aplicación práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la aplicación práctica de la ingeniería.
    - 6.5. Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo.

### Sistemas de evaluación\*

#### Criterios de evaluación

Descripción:

- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura.
- Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos y prácticos.
- Capacidad de discusión y análisis crítico.
- Participar activamente en la resolución de problemas en clase.

#### Actividades e instrumentos de evaluación

### **A) EVALUACIÓN CONTINUA**

La asignatura se evaluará con el siguiente **reparto**:

- Prueba objetiva (examen): **60%**
- Trabajo de curso (anteproyecto): **35%**
- Prácticas: **5%**

Para la evaluación de cada una de las partes de la asignatura se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Se realizará un **trabajo obligatorio**, en **grupos** constituidos por un máximo de **seis (6) personas**, consistente en la elaboración de un anteproyecto, mediante el cual se pondrán en práctica los conocimientos teóricos que se adquieran a lo largo de la asignatura.
- b) La **autoría** del trabajo de curso presentado por los alumnos deberá corresponder a ellos, de modo que si se constatará la falsedad de ésta supondría automáticamente el suspenso del mismo y, por lo tanto, de la asignatura.

- c) Para demostrar la autoría del trabajo presentado y constatar el nivel de aprendizaje adquirido por el alumno, se realizará un examen oral del trabajo de curso. Además, en esta modalidad de evaluación continua, se valorará con hasta un 5% de la nota final que se asigne al trabajo el seguimiento que se permita hacer al profesor responsable de la asignatura del mismo.
- d) En caso de demostrarse la falsedad de la autoría del trabajo de curso por parte del alumno, se pondrá en conocimiento de las autoridades académicas correspondientes para que adopten las medidas protocolarias que estimen oportunas.
- e) La no realización de dicho trabajo por algún alumno supondrá, automáticamente, la **imposibilidad de aprobar la asignatura** hasta que no se entregue el mismo, pudiendo, no obstante, presentarse a los exámenes de la asignatura de proyectos durante todo el curso académico.
- f) La **asistencia a los seminarios de laboratorio** será **obligatoria** y en ellos se realizarán prácticas conducentes a la realización del anteproyecto. La **asistencia mínima** a los mismos deberá ser del **80%** para poder aprobar la asignatura y con éstas se podrá obtener el **5%** de la nota final de la asignatura. Cada práctica será evaluada y el alumno deberá demostrar que ha asimilado los conceptos explicados en la misma. Si por **causas debidamente justificadas** un alumno no pudiera asistir a ese porcentaje mínimo exigido para las prácticas podrá aprobar la asignatura si bien la calificación total de la misma se calcularía sobre **9,5 puntos en lugar de 10** (es decir, no se consideraría el 5% de la nota final de la asignatura atribuido a las prácticas correspondientes).
- g) La nota máxima que se podrá obtener con el **trabajo de curso** será el **35%** de la nota total de la asignatura.
- h) El **examen** constará de **dos partes**, una teórica y otra práctica, y supondrá el **60%** de la nota total de la asignatura.
- i) La **parte teórica** del examen supondrá el **70% de la nota del mismo**, mientras que el **30%** restante corresponderá a la **parte práctica**.
- j) La **parte teórica del examen** constará de **varias preguntas que podrán ser de respuesta corta, a desarrollar o una mezcla de ambas**. En la valoración de las respuestas se tendrá en cuenta la claridad en la exposición, la capacidad de síntesis del alumno, la correcta presentación del examen y el buen uso del lenguaje.
- k) La **parte práctica del examen** consistirá en la realización de **uno o varios ejercicios**. En la valoración de los mismos se prestará especial atención a la obtención de **resultados correctos**, si bien se valorará positivamente el adecuado planteamiento de los mismos en caso de no poder finalizar el ejercicio.
- l) **En el examen no se considerará ninguna pregunta** en la que se registren **dos o más faltas de ortografía**, por lo que el alumno deberá prestar especial atención a la redacción de las respuestas proporcionadas.
- m) El **alumno podrá liberar parte de la asignatura** siempre y cuando la calificación mínima obtenida en dicha parte (teórica o práctica) del **examen** sea **igual o superior a 7,00 puntos** (sobre los 10 que, como máximo pueden obtenerse en la misma). **La parte liberada** de la asignatura sólo **se mantendrá durante el curso académico correspondiente**, de modo que si un alumno ha liberado parte de la asignatura pero no ha logrado aprobar ésta en dicho curso, en el siguiente curso académico deberá volver a presentarse a la asignatura con todo el temario.
- n) Cada parte del examen se evaluará sobre 10 puntos, asignando posteriormente a cada una de ellas los porcentajes a que se ha hecho referencia en los puntos *f*, *g*, *h* e *i*. La **puntuación mínima** que se ha de obtener en las **distintas partes** que se valoran en la **asignatura (prácticas, trabajo de curso, examen teórico y examen práctico)** será de **4 puntos sobre 10**, para que se puedan compensar, de modo que el alumno podrá aprobar la asignatura siempre y cuando la **nota media final** sea de **5 puntos**, como mínimo.

## **B) EVALUACIÓN ALTERNATIVA DE CARÁCTER GLOBAL**

En esta modalidad la asignatura se evaluará con el siguiente **reparto**:

- Prueba objetiva (examen): **60%**
- Trabajo de curso (anteproyecto): **35%**

- Examen alternativo a las prácticas: **5%**

Para la evaluación de cada una de las partes de la asignatura en esta modalidad se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. **Examen alternativo a las prácticas de la asignatura:** En base al artículo 4.6 de la normativa de evaluación de la UEX, los alumnos tendrán opción a una prueba alternativa, junto al examen teórico final. En dicha prueba se evaluarán los resultados de aprendizaje que se contemplan en la evaluación continua a través del trabajo de curso y las prácticas de la asignatura. Para poder acogerse a esta modalidad de evaluación el alumno deberá demostrar conocimientos sobre los programas informáticos Presto (para la realización de presupuestos), MS-Project (para la programación de obras) y hoja Excel modificada (para la evaluación financiera de un proyecto), así como conocer el desarrollo del método E.L.E.C.T.R.E. para análisis multicriterio. Para ello, se realizará una prueba práctica en la que el alumno deberá demostrar el uso de una o varias de esas aplicaciones, o el desarrollo del método ELECTRE, lo que supondrá el **5%** de la calificación final.
2. **Trabajo de Curso:** Los alumnos que se acojan a esta modalidad deberán elaborar el trabajo de curso habiéndolo realizado de manera completamente autónoma, no estando obligados en ningún momento a presentar o consultar alguna de las partes de las que se compone dicho trabajo durante la realización del mismo al profesor responsable de la asignatura. Una vez entregado el documento final, se procederá a realizar una exposición oral del mismo. Esta prueba se valorará con un **35%** de la nota final que se puede obtener en la asignatura.
3. **Examen:** constará de una prueba objetiva teórica (**70%** de la calificación final del examen, que es, a su vez, el 60% de la nota final de la asignatura) y otra práctica (30% de la calificación final del examen, que, a su vez, es el 60% de la calificación final de la asignatura) que constará de preguntas cortas, a desarrollar o una mezcla de ambas (parte teórica) y la resolución de uno o más casos prácticos sobre cualquier aspecto que se haya explicado en clase a lo largo del curso.
4. Todas las pruebas a las que se ha hecho mención en esta modalidad se desarrollarán en las fechas previstas para las convocatorias oficiales de examen.

**IMPORTANTE:** El estudiante comunicará al profesor por escrito el tipo de evaluación elegido en las tres primeras semanas de cada semestre y el profesor remitirá la correspondiente relación a la Comisión de Calidad. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar de modalidad de evaluación en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Aguado, P.; Morán, J.; Gallego, E.; Juan, A. (2002). "La programación en proyectos de construcción. El uso de Microsoft Project en la programación de obras". Universidad de León. 212 págs. ISBN: 84-7719-809-8
- Trueba, I.; Cazorla, A.; De Gracia, J. J. (1995). "Proyectos Empresariales". Mundi-Prensa. 284 págs. ISBN: 84-7114-584-7
- AEN/CTN 1 – Normas Generales. (1995). UNE 1027-1995. Dibujos técnicos. Plegado de planos. AENOR. 6 págs.
- Valderrama, F. (2010). "Mediciones y Presupuestos". Ed. Reverté. 384 págs. ISBN: 9788429132014.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- AENOR. (1997). "Normas UNE sobre Dibujo Técnico". Tomo 3. 4ª Edición. 823 págs. ISBN: 84-8143-052-8
- Alier, J. L. y otros. (2001). "La ingeniería de proyectos en España". Editor: J. L. Cano. 359 págs. ISBN: 84-88502-88-5

- De Cos, M. (1999). "Teoría General del Proyecto. Vol. I. Dirección de Proyectos". Ed. Síntesis. 336 págs. ISBN: 84-7738-332.
- De Cos, M. (1999). "Teoría General del Proyecto. Vol. II. Ingeniería de Proyectos". Ed. Síntesis. 320 págs. ISBN: 84-7738-452-5.
- Martínez, G. (2007). "Organización y gestión de proyectos en obras". Ed. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. 704 págs. ISBN: 9788448156411.
- Romero, C. (1993). "Teoría de la decisión multicriterio: conceptos, técnicas y aplicaciones". Alianza Editorial, S. A. 195 págs. ISBN: 84-206-8144-X.
- Romero, C. (2002). "Técnicas de programación y control de proyectos de ingeniería". Ed. Pirámide. ISBN: 84-368-1151-8.
- Trueba, I.; Levenfeld, G.; Marco, J. L. "Teoría de Proyectos". Monografía de la ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid. 186 págs.
- Trueba, I. y Marco, J. L. "Proyectos Agrarios y de Desarrollo Rural. (Anejos)". Monografía de la ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid. 196 págs.
- Trueba, I.; Marco, J. L. (1985). "Proyectos agrarios y de desarrollo rural. (Formulación)". Monografía de la ETSIA. Universidad Politécnica de Madrid. 330 págs.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB)
- 2) Seminarios: Cartoteca (Espacio 224. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Acer E5-571/E5-531 Model Z5WAH. Intel Core i3-4005U. 4 GB RAM. 500 GB).
- 3) Recursos informáticos: Se disponen de 15 ordenadores portátiles (Lenovo. 3000 N200. Model 0769) para la realización de las prácticas con los siguientes programas informáticos:
  - Programa Excel: Hoja Excel modificada para la realización de prácticas de evaluación financiera de proyectos.
  - Programa MS-Project 2010 para realización de programación de obras.
  - Programa Presto v. 14 para realización de Presupuestos.

*\*Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX.*

### Horario de tutorías

Tutorías programadas:

#### PRIMER SEMESTRE

- Martes: de 10 a 12 h
- Miércoles: de 13 a 15 h.
- Jueves, de 13 a 15 h.

#### SEGUNDO SEMESTRE

Martes, miércoles y jueves: de 11 a 13 h.

Lugar: despacho 208 y a través de correo electrónico: [manuelmi@unex.es](mailto:manuelmi@unex.es)

Tutorías de libre acceso:

#### PRIMER SEMESTRE

- Martes: de 10 a 12 h
- Miércoles: de 13 a 15 h.
- Jueves, de 13 a 15 h.

## SEGUNDO SEMESTRE

Martes, miércoles y jueves: de 11 a 13 h.

**NO LECTIVO:** miércoles y jueves de 11:30 a 14:30 h en el primer y segundo semestre

Lugar: despacho 208 y a través de correo electrónico: [manuelmi@unex.es](mailto:manuelmi@unex.es)

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

- Se recomienda tener aprobadas las asignaturas de Matemáticas, Física e Hidráulica, o al menos tener conocimientos básicos sobre cálculo con funciones, derivación e integración, trigonometría y física.
- La asignatura está orientada a la evaluación continua, con lo que se recomienda encarecidamente llevar la asignatura al día, ya que la densidad del temario es tal que hace casi imposible superar la asignatura si se deja todo para el final.
- La evaluación está basada casi por completo en trabajos escritos, por lo tanto es muy importante que la expresión escrita sea muy clara. Cualquier trabajo que se entregue necesita de una explicación de lo que se ha hecho, utilizando frases completas en correcto castellano (los símbolos y ciertas abreviaturas pueden ser utilizadas como parte de una frase).
- La participación en las prácticas será evaluada, por lo que la no asistencia supondrá una nota negativa.
- Es imprescindible llevar calculadora a todas las clases y al examen.

**Programas segundo  
semestre  
Curso 2017/2018**



## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501167	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Estadística Aplicada		
Denominación (inglés)	Applied Statistics		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	8	Carácter	Optativa
Módulo	Optativa		
Materia	Matemáticas		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Fernando Calle Alonso	154	<a href="mailto:fcalonso@unex.es">fcalonso@unex.es</a>	<a href="http://www.bayes.unex.es">www.bayes.unex.es</a>
Área de conocimiento	Matemática Aplicada		
Departamento	Matemáticas		
Competencias*			
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			
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.			
CE1: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: Estadística.			
CE3: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores.			
CT1: Capacidad de análisis y síntesis.			
CT3: Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.			
CT5: Capacidad para razonar críticamente.			
CT6: Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.			
Contenidos			
Breve descripción del contenido*			
Estadística Inferencial. Estimación puntual. Contrastes de hipótesis. Modelos lineales. Contrastes paramétricos.			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

<b>Temario de la asignatura</b>					
<b>Temario de Grupo Grande</b>					
Denominación del tema 1: Introducción. Estadística Descriptiva. Contenidos del tema 1: 1.1 Objetivos de la estadística. Estadística descriptiva y estadística inferencial 1.2 Estadística descriptiva y Análisis exploratorio de datos.					
Denominación del tema 2: Introducción a la probabilidad Contenidos del tema 2: 2.1 Conceptos de probabilidad. Propiedades. 2.2 Probabilidad condicionada e Independencia de sucesos 2.3 Teorema de la probabilidad total 2.4 Teorema de Bayes					
Denominación del tema 3: Variables aleatorias Contenidos del tema 3: 3.1 Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. 3.2 Variables aleatorias continuas. Función de densidad de probabilidad. 3.3 Distribuciones notables: Distribución binomial, Distribución Normal.					
Denominación del tema 4: Distribución en el muestreo. Contenidos del tema 4: 4.1 Distribución de la media muestral 4.2 Distribución de la proporción muestral 4.3 Distribución de la varianza muestral					
Denominación del tema 5: Estimación por intervalos Contenidos del tema 5: 5.1 Introducción a la inferencia estadística. 5.2 Intervalos de confianza para la media 5.3 Intervalos de confianza para la proporción					
Denominación del tema 6: Contraste de hipótesis Contenidos del tema 6: 6.1 El razonamiento del contraste de hipótesis 6.2 Hipótesis nula e hipótesis alternativa 6.3 Valor P y nivel de significación 6.4 Errores de Tipo I y de Tipo II					
Denominación del tema 7: Análisis de la varianza Contenidos del tema 7: 7.1 Análisis de la varianza de un factor 7.2 Análisis de la varianza de dos factores					
Denominación del tema 8: Métodos no paramétricos. Contenidos del tema 8: 8.1 Bondad del ajuste 8.2 Tablas de contingencia 8.3 Contrastes de homogeneidad 8.4 Contrastes de dependencia e independencia					
Denominación del tema 9: Regresión lineal. Contenidos del tema 9: 9.1. El modelo de regresión lineal 9.2. Inferencia de la regresión					
<b>Temario de Grupo Pequeño (Seminario-Laboratorio)</b>					
Las prácticas se realizarán en el aula de informática usando software estadístico. En ellas se resolverán problemas y se analizarán casos prácticos de estudio aplicados a la Ingeniería Forestal.					
<b>Actividades formativas*</b>					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	8	2	2		4

2	9	2	2		5
3	9	2	2		5
4	13	2	2	1	8
5	15,5	2	3,5	1	9
6	15	2	4	1	8
7	19,5	4	4	1,5	10
8	19,5	4	4	1,5	10
9	19,5	4	4	1,5	10
Evaluación del conjunto	22	2			20
<b>TOTAL</b>	150	26	27,5	7,5	89

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)

Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)

Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Utilización del Campus Virtual

Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)

Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje\*

- Saber describir un conjunto de datos de forma gráfica y numérica.
- Conocer las distribuciones de probabilidad más empleadas en la estadística y aplicaciones a distintos problemas en ciencia e ingeniería
- Tener soltura con los distintos métodos de estimación puntual por intervalos de confianza.
- Manejar con soltura el problema del contraste de hipótesis para la comparación de distintos parámetros en varias muestras.
- Saber resolver problemas de modelos lineales por medio del método de ANOVA.
- Saber aplicar los conceptos estadísticos a la interpretación de resultados experimentales en el ámbito de la ciencia e ingeniería.
- Saber hacer diseños experimentales adecuados para que los análisis estadísticos y la interpretación de los resultados sean correctos
- Saber manejar software estadístico para la resolución de problemas.

### Sistemas de evaluación\*

La evaluación continua consta de tres bloques: Trabajo de prácticas, Ejercicios y examen final. La nota por evaluación continua se distribuye como se indica en la siguiente tabla:

Examen Final	Prueba final en la que se propondrá al alumno la resolución de cuestiones y problemas.	50%
Resolución de ejercicios	Relaciones de ejercicios propuestos en clase sobre el contenido estudiado.	25%
Trabajo de prácticas	Actividad práctica que puede incluir una	25%

	exposición pública.	
Asistencia	La asistencia a más del 80% de las sesiones prácticas y la entrega de todos los trabajos es condición indispensable para ser evaluado en la convocatoria correspondiente. En caso de asistencia inferior al 80%, el alumno deberá superar una prueba-examen teórico-práctico global que supondrá el 100% de la nota de la asignatura.	

Los alumnos que opten por una evaluación global de la asignatura deben comunicárselo al profesor en el plazo improrrogable de tres semanas desde la fecha de comienzo del curso. La evaluación global se realizará mediante una prueba final en la que se propondrá al alumno la resolución de cuestiones y problemas, suponiendo un 100% de la nota final.

### Bibliografía (básica y complementaria)

La bibliografía básica del curso es:

1. D. S. Moore: "Estadística aplicada básica". Ed. Antoni Bosch Editor (1998)
2. Robinson; Hamann: "Forest analytics with R. An introduction". Ed. Springer.
3. J. M. Vilar: "Modelos Estadísticos Aplicados". Ed. Universidade da Coruña (2006)

Bibliografía complementaria:

1. Walpole; Myers; Myers: "Probabilidad y estadística para ingenieros" Ed. Prentice-Hall
2. M. D. Ugarte, A. F. Militino: "Estadística Aplicada con S-Plus"- Ed. Universidad Pública de Navarra (2002)
3. Mendenhall; Sincich: "Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias". Ed. Prentice – Hall

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

- 1) Gran grupo: Sala de Informática (Espacio 141. 1º planta). Está dotada con cañón de vídeo y ordenador de mesa. Además dispone de una serie de ordenadores disponibles para el alumnado.
- 2) Recursos informáticos: Se podrán utilizar otros materiales disponibles en internet, tales como manuales de R o páginas de recursos didácticos de Estadística.

#### ENLACES DE INTERNET

- <http://www.rstudio.com/resources/training/online-learning/>
- <http://tryr.codeschool.com/>
- <https://www.datacamp.com/>

### Horario de tutorías

Tutorías de libre acceso:

Período lectivo

1º Semestre: Lunes 18-21h CUP despacho 154, Jueves de 17-20h Facultad de Veterinaria despacho 605.

2º Semestre: Lunes y martes 18-21h despacho 154.

Periodo no lectivo:

Lunes de 18-21h CUP despacho 154, Jueves de 17-20h Facultad de Veterinaria despacho 605.

Correo electrónico [fcalonso@unex.es](mailto:fcalonso@unex.es)

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

Se proporciona el material de estudio a través del campus virtual, pero es importante la asistencia a clase y la consulta de la bibliografía básica.

El funcionamiento de las clases convencionales se apoya en el trabajo continuo del alumno. Se recomienda la revisión de los manuales propuestos y de las presentaciones antes y después de la asistencia a clase.

Finalmente, se recomienda la realización de los ejercicios complementarios que se vayan planteando en cada tema. El profesor aclarará las dudas suscitadas en clase y en las tutorías.

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501173	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Sistemas de Información Geográfica		
Denominación (inglés)	Geographic Information System		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	4	Carácter	Obligatoria
Módulo	Optatividad		
Materia	Tecnología de la Información		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
María Jesús Montero Parejo	Dirección B-16	<a href="mailto:cmontero@unex.es">cmontero@unex.es</a>	
Julio Hernández Blanco	213	<a href="mailto:juliohb@unex.es">juliohb@unex.es</a>	<a href="http://www.eweb.unex.es/eweb/exgrafica">http://www.eweb.unex.es/eweb/exgrafica</a>
Área de conocimiento	Expresión Gráfica en la Ingeniería		
Departamento	Expresión Gráfica		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	María Jesús Montero Parejo		
Competencias*			
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.			
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.			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CG1 - Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional.
CG7 - Capacidad para resolver los problemas técnicos derivados de la gestión de los espacios naturales.
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.
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT2 - Capacidad de organización y planificación.
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CE14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido*</b>
<p>Los contenidos principales de la asignatura Sistemas de Información Geográfica son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones y operaciones básicas de los SIG en la resolución de problemas de corte medioambiental.</li> <li>• Fases principales para la realización de un proyecto SIG</li> <li>• Modelo Vectorial. Características, formatos, y relaciones topológicas.</li> <li>• El manejo y análisis de Bases de Datos.</li> <li>• El análisis espacial en modelo vectorial: el geo-procesamiento de datos.</li> <li>• Modelo Ráster. Ventajas e inconvenientes respecto al modelo vectorial de datos.</li> <li>• El análisis matricial en modelo ráster. Principales aplicaciones forestales: el uso del Modelo Digital del Terreno (MDT).</li> <li>• Métodos de interpolación de datos.</li> <li>• Elaboración de composiciones cartográficas finales e impresión.</li> <li>• La calidad en la edición cartográfica</li> </ul> <p>Para ello la asignatura se estructura en 5 bloques temáticos de teoría con 20 temas: Los SIG (6), El modelo de datos vectorial (6), El modelo de datos ráster (6), Tratamiento y visualización tridimensional (1), Edición Cartográfica (1), y 9 Prácticas.</p>
<b>Temario de la asignatura</b>
<p><b>BLOQUE TEÓRICO I. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA</b></p> <p>Tema 1. Presentación de curso  Tema 2. Aplicaciones de los SIG  Tema 3. Fases en la realización de un proyecto SIG  Tema 4. Operaciones básicas con los SIG  Tema 5-6. Introducción a los entornos de trabajo: programas de aplicación más usados.</p> <p><b>BLOQUE TEÓRICO II. EL MODELO DE DATOS VECTORIAL</b></p> <p>Tema 7-8. Modelo Vectorial. Características y formatos.</p>

Tema 9-10. Modelo vectorial versus Modelo Ráster.  
 Tema 11. Bases de datos.  
 Tema 12. Análisis espacial en Modelo Vectorial.

### BLOQUE TEÓRICO III. EL MODELO DE DATOS RÁSTER

Tema 13-14. Funciones de análisis características en SIG matriciales o ráster.  
 Tema 15. El modelo digital del terreno (MDT): estudio geomorfológico e hidrológico.  
 Tema 16. Aplicaciones básicas con el uso del MDT. Pendientes y Orientaciones.  
 Tema 17. Aplicaciones hidrológicas de los SIG.  
 Tema 18. Análisis de visibilidad y localización.

### BLOQUE TEÓRICO IV. EDICIÓN CARTOGRÁFICA

Tema 19. Elaboración de composiciones finales de impresión. Mapas y Planos

### BLOQUE TEÓRICO V. TRATAMIENTO Y VISUALIZACIÓN TRIDIMENSIONAL

Tema 20. Administración y visualización de datos: representación de superficies en 3D.

### PRÁCTICAS:

- I. Introducción al entorno de trabajo. (Temas 5-6) (3 horas)
- II. Digitalización y georreferenciación de datos vectoriales. (Temas 7-8) (6 horas)
- III. Consulta y captura de bases de datos. (Tema 11) (2 ejercicios) (4 horas)
- IV. Análisis Espacial en Modelo Vectorial. (Tema 12) (6 horas)
- V. Aplicaciones forestales del Análisis matricial (Temas 13-14) (4 horas)
- VI. Aplicaciones básicas con el uso del MDT. Pendientes y Orientaciones. (Tema 16) (4 horas)
- VII. Aplicaciones forestales de los SIG. (Tema 17) (3 horas)
- VIII. Análisis de visibilidad y localización. (Tema 18) (3 horas)
- IX. Composiciones de Mapas y Planos. (Tema 19) (2 horas)

### Actividades formativas\*

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	1,5	0,5			1
2	1,5	0,5			1
3	8,5	0,5			6
4	6,5	0,5			6
5	6,5	0,5			6
6	4	0,5	3		1
7	1,5	0,5			1
8	11	0,5	6		6
9	6,5	0,5			6
10	6,5	0,5			6
11	11	1	4		6
12	11	2	6		3
13	3,5	0,5			3
14	13	1	4	1	7
15	9,5	0,5		1	8
16	14	1	4	1	8
17	9	2	3	1	3
18	11	1	3	1	6
19	4	1	2		1
20	4	1			3
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	<b>88</b>

<p>GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.</p>
<p><b>Metodologías docentes*</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)</li> <li>2) Trabajo autónomo del alumno (elaboración de informes prácticos)</li> <li>3) Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas prácticos</li> <li>4) Utilización del Campus Virtual</li> <li>5) Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)</li> <li>6) Actividades Teórico-Prácticas (prácticas en aulas de informática)</li> <li>7) Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)</li> </ol>
<p><b>Resultados de aprendizaje*</b></p>
<p>Los resultados de aprendizaje previstos para la materia, desglosados por asignaturas, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejar los principales sistemas de proyección cartográfica, y conocer los recursos cartográficos actuales disponibles para cualquier profesional ingeniero.</li> <li>• Interpretar de manera efectiva mapas, planos y en general cualquier cartografía útil para un forestal.</li> <li>• Conocer y aprender el manejo de instrumentos topográficos.</li> <li>• Estudiar los principales métodos topográficos y su aplicación forestal.</li> <li>• Aprender las nuevas tecnologías de SIG, GPS y teledetección.</li> <li>• Consolidar los conocimientos adquiridos mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).</li> </ul>
<p><b>Sistemas de evaluación*</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación</b>  Descripción:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura</li> <li>2. Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos y prácticos</li> <li>3. Unir los conocimientos y aptitudes desarrolladas en clase con actuaciones de la ingeniería en el mundo real</li> <li>4. Capacidad de discusión y análisis crítico</li> <li>5. Participar activamente en la resolución de problemas en clase.</li> </ol> <p><b>Actividades e instrumentos de evaluación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Seminarios de evaluación continua</u> (prácticas individuales con ordenador): <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>Resolución de problemas prácticos</u>: (30%). Esta parte será considerada sólo si se ha entregado al menos el 70% de las prácticas realizadas.</li> <li>➤ <u>Seguimiento</u>: (20%). Se valorará la asistencia a las actividades realizadas, junto a la dedicación y progreso en el desarrollo de las mismas (10%). También se realizará una prueba al final de los casos ABP propuestos, en la que el alumno demuestre que sabe resolver un caso práctico (10%).</li> </ul> </li> </ol> <p>TOTAL SEMINARIOS: 50%</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. <u>Examen final</u>  La evaluación final constará de una prueba objetiva de 50 ítems de respuestas múltiples con puntuación negativa (50% de la calificación final) y otra prueba práctica con SIG (50% de la calificación final) si el alumno/a ha suspendido la evaluación en los</li> </ol>

seminarios o no desea hacer la evaluación continua. Hay que sacar una puntuación mínima de un 40% en la prueba objetiva para poder ser sumada a la evaluación continua de la asignatura o a la prueba práctica con SIG que la sustituye.

TOTAL EXAMEN FINAL: prueba objetiva 50% + (prueba práctica 50%)

IMPORTANTE: el alumno debe comunicar al profesor por escrito si no desea hacer evaluación continua, y por lo tanto optar directamente a la prueba final práctica, en las tres primeras semanas de cada semestre. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua.

### Actividades recuperables

Todas las actividades de evaluación son recuperables a través de un examen teórico y de un examen práctico

## Bibliografía (básica y complementaria)

Otero Pastor, I. (1999). Paisaje, teledetección y SIG: conceptos y aplicaciones. Madrid, Fundación Conde del Valle de Salazar, D.L.

Ariza López, F. J. (2002). Calidad en la producción cartográfica. Paracuellos del Jarama, Madrid, RA-MA.

Martínez Álvarez, V. y Hernández Blanco, J. (2003). Sistemas de Información Geográfica. Aplicaciones en Ingeniería y Medio Ambiente. Moralea.

Peña Llopis, J. (2007). Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Gestión del Territorio: Entrada, manejo, análisis y salida de datos espaciales. Teoría General y Práctica para Esri ArcGis 9.0. Valencia, Club Universitatario.

Moreno Jimenez, A. (2008). Sistemas y Análisis de Información Geográfica: Manual de auto aprendizaje con Arcgis. Madrid, Ra-Ma.

Olaya V. (2011). Sistemas de Información Geográfica.  
[http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro\\_SIG](http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro_SIG).

Reque J.A., y Pérez R.A., (2011). Del Monte al Rodal. Manual SIG de Inventario Forestal. Universidad de Valladolid, Vicerrectorado de Docencia.  
<http://lifeboscos.cime.es/documents/docs/LifeBoscos%5CE1X0053%5CREV0.pdf>

## Otros recursos y materiales docentes complementarios

### Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).
- 2) Recursos informáticos: Se disponen de 15 ordenadores portátiles (Lenovo. 3000 N200. Model 0769). Se usará software libre en la parte práctica de la asignatura.

*\*Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual de la UEX.*

## Horario de tutorías

**Tutorías programadas:** Los alumnos serán citados en el horario de Tutorías de los profesores, salvo que exista imposibilidad por parte de los alumnos, en cuyo caso se tratará de encontrar un horario compatible para los profesores y alumnos.

### TUTORÍAS DE LIBRE ACCESO

#### Julio Hernández Blanco

##### **PRIMER SEMESTRE:**

Tutorías de libre acceso: (Despacho 213, planta 2ª)

**Miércoles:** de 16:00 a 18:00

**Jueves:** de 12:00 a 14:00

**Viernes:** de 11:30 a 13:30

##### **SEGUNDO SEMESTRE:**

Tutorías de libre acceso: (Despacho 213, planta 2ª)

**Lunes:** de 8:30 a 10:30

**Martes:** de 19:00 a 21:00

**Jueves:** de 19:00 a 21:00

#### Mª Jesús Montero Parejo

**PRIMER SEMESTRE:** (Despacho B-16, planta baja)

**Lunes:** de 9:45 a 10:45 y de 12:00 a 13:00

**Martes:** de 9:45 a 10:45 y de 12:00 a 13:00

**Miércoles:** de 9:45 a 10:45 y de 12:00 a 13:00

**SEGUNDO SEMESTRE:** (Despacho B-16, planta baja)

**Lunes:** de 12:00 a 14:00

**Martes:** de 9:15 a 11:15

**Miércoles:** de 12:00 a 14:00

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

## Recomendaciones

Es recomendable tener cursado Matemáticas y Expresión Gráfica del módulo básico.

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501189	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Aprovechamientos Forestales no Maderables		
Denominación (inglés)	Forest Products		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	6	Carácter	Optativa
Módulo	Optativa		
Materia	Aprovechamientos Forestales no Maderables		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Alejandro Solla Hach	213	asolla@unex.es	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Alejandro_Solla">https://www.researchgate.net/profile/Alejandro_Solla</a>
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
<p>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.</p>			
<p>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.</p>			
<p>CG1 - Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.</p>			
<p>CG2 - Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.</p>			
<p>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.</p>			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CG11 - Capacidad para caracterizar las propiedades anatómicas y tecnológicas de las materias primas forestales maderables y no maderables, así como de las tecnologías e industrias de estas materias primas.
CG12 - Capacidad de organización y planificación de empresas y otras instituciones, con conocimiento de las disposiciones legislativas que les afectan y de los fundamentos del marketing y comercialización de productos forestales.
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT2 - Capacidad de organización y planificación.
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.
CE19 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Selvicultura.
CE20 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Dasometría e Inventariación forestal.
CE21 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Aprovechamientos Forestales.

## Contenidos

### Breve descripción del contenido\*

La asignatura se compone de 3 bloques temáticos de micología (8 temas relativos a los principales hongos comestibles, su aprovechamiento y gestión), subericultura (7 temas relacionados con la ecología y gestión del alcornoque, la saca y la industria del corcho) y otros aprovechamientos no maderables (7 temas que incluyen el aprovechamiento de la biomasa, resina, piñones, castañas, miel y otros), y 7 prácticas.

### Temario de la asignatura

#### TEMAS DE TEORÍA (grupo grande)

Tema 1. Introducción a los productos forestales no maderables.

#### Bloque 1. Micología

Tema 2. Introducción e importancia económica.

Tema 3. Setas comestibles de pinares y árboles planifolios.

Tema 4. Setas comestibles de bosques mixtos, prados y pastizales.

Tema 5. Setas tóxicas.

Tema 6. Recolección, mercado y normativa.

Tema 7. Selvicultura y ordenación de montes productores de hongos.

Tema 8. Producción de champiñones.

Tema 9. Producción de pleurotus.

#### Bloque 2. Subericultura

Tema 10. Introducción e importancia económica.

Tema 11. La gestión del alcornocal.

Tema 12. El descorche.

Tema 13. Ordenación del monte alcornocal.

Tema 14. La salud del alcornocal y los defectos del corcho.

Tema 15. Características y utilidades del corcho.

Tema 16. La industria corchera.

#### Bloque 3. Otros aprovechamientos no maderables

Tema 17. Biomasa y carbón.

Tema 18. La resina.

Tema 19. Los piñones.

Tema 20. Castañas, nueces y otros frutos.

Tema 21. Miel y polen.  
 Tema 22. Plantas aromáticas y medicinales.  
 Tema 23. Otros productos (cestería, aceites esenciales, heliocultura...).

**TEMAS DE PRÁCTICAS (seminario laboratorio)**

- P1. Recogida de setas en Abadía y en Hervás.
- P2. Clasificación de setas.
- P3. Recogida de setas organizada por asociación local.
- P4. Clasificación de setas.
- P5. Asistencia a un seminario de micología.
- P6. Visita a explotación de resina, piñones, biomasa o miel.
- P7. Visita a una industria corchera.

**Actividades formativas\***

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
T1	3	1			2
T2	4	1			3
T3	5	2			3
T4	4	1			3
T5	4	1			3
T6	4	1			3
T7	4	1			3
T8	4	1			3
T9	4	1			3
T10	4	1			3
T11	4	1			3
T12	4	1			3
T13	4	1			3
T14	4	1			3
T15	4	1			3
T16	4	1			3
T17	4	1			3
T18	6	2		1	3
T19	6	2		1	3
T20	6	2		1	3
T21	5	2			3
T22	6	2		1	3
T23	6	2		1	3
P1	5		4		1
P2	4		3		1
P3	5		4		1
P4	4		3		1
P5	3		2		1
P6	3		2		1
P7	7		6		1
<b>Evaluación</b>	16	2			14
<b>Total horas</b>	150	32	24	5	89

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio

o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor y de alumnos)  
 Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)  
 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)  
 Aprendizaje Basado en Proyectos  
 Utilización del Campus Virtual  
 Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos  
 Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje\*

- A. Relativos a la memoria verificada del título:
- Identificar y conocer los productos forestales no maderables.
  - Dominar y conocer su obtención, gestión sostenible, aprovechamiento y explotación.
  - Saber cómo está el mercado de cada producto y su rentabilidad.
- B. Relativos al marco ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education):
- 1. Conocimiento y comprensión**
    - 1.3 Un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo.
  - 4. Investigación e innovación**
    - 4.1 La capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, utilizar bases de datos y otras fuentes de información.
  - 5. Aplicación práctica de la ingeniería**
    - 5.1 La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.
    - 5.3 La comprensión de métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones.
  - 6. Competencias transversales**
    - 6.1 Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.
    - 6.2 Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general.
    - 6.3 Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la aplicación práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la aplicación práctica de la ingeniería.
    - 6.4 Demostrar conciencia de las prácticas empresariales y de gestión de proyectos, así como la gestión y el control de riesgos, y entender sus limitaciones.
    - 6.5 Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo.

### Sistemas de evaluación\*

- Qué se evalúa:
- Presentación individual de un trabajo escrito, con defensa oral, correspondiente a uno de los 23 temas de teoría

- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura
- Interés y asistencia a clase

Cómo se evalúa:

- Exposición oral del trabajo tutorizado (30%) y evaluación del texto correspondiente (40%)
- Asistencia y participación en las clases (10%)
- Asistencia y participación durante la presentación de los trabajos de los demás compañeros (20%)

### Actividades recuperables

La exposición del trabajo y la presentación del texto correspondiente son recuperables. Si no se ha asistido a clases, la exposición del trabajo y la presentación del texto se valorarán con un 40 y 60% de la nota, respectivamente.

### Bibliografía (básica y complementaria)

- Andicoberry et al. 2007. El Alcornoque y el Corcho en Andalucía. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente.
- FAO. 2007. Situación de los bosques del mundo 2007. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación. Roma.
- López, R. 2008. Productos Forestales No Maderables: Importancia e impactos de su aprovechamiento. Colombia Forestal 11: 215-231.
- Nieto Ojeda, R. (ed.) 2007. Manual de Aprovechamientos Forestales. Ediciones R. Niero
- Pinillos et al. 2009. La Resina: Herramienta de conservación de nuestros pinares. Cesefor
- Rodríguez, S., M. Orjuela & G. Galeano. 2005. Demography and Life History of *Geonoma orbignyana*: An Understory Palm Used as Foliage in Colombia. Forest Ecology and Management 211: 329-340.
- <http://www.cesefor.com/>
- <http://www.secforestales.org/>

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

- 1) Gran grupo: Cartoteca (Espacio 224. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Acer E5-571/E5-531 Model Z5WAH. Intel Core i3-4005U. 4 GB RAM. 500 GB).
- 2) Seminarios: Cartoteca (Espacio 224. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Acer E5-571/E5-531 Model Z5WAH. Intel Core i3-4005U. 4 GB RAM. 500 GB). Se dispone de los siguientes materiales y equipos:
  - DVDs sobre diferentes aspectos de la asignatura.
  - Muestras y aparejos para el aprovechamiento de productos forestales.
- 3) Recursos informáticos: Se disponen de 15 ordenadores portátiles (Lenovo. 3000 N200. Model 0769).

*\*Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual de la UEX. En ella se colgarán todos los temas y presentaciones, un guión para cada práctica, un listado de las enfermedades y plagas a reconocer, y un examen modelo.*

### Horario de tutorías

**Tutorías programadas:**

Los alumnos serán citados en el horario de Tutorías del Profesor, salvo que exista imposibilidad por parte de los alumnos, en cuyo caso se tratará de encontrar un horario compatible para profesor y alumnos.

**Tutorías de libre acceso:**

**PRIMER SEMESTRE**

Miércoles: 9:00-11:00h; Jueves: 9:00-10:00h y 12:00-13:00h; Viernes 12:00-14:00h

**SEGUNDO SEMESTRE**

Miércoles: 12:00-14:00h; Jueves: 9:15-10:15h y 13:00-14:00h; Viernes 12:00-14:00h

**PERÍODO NO LECTIVO**

Miércoles: 11:00-14:00h; Jueves: 10:00-11:00h y 11:30-13:30h

**PERÍODO LECTIVO DE EXÁMENES**

Miércoles: 12:00-14:00h; Jueves: 10:00-11:00h y 12:00-13:00h; Viernes 12:00-14:00h

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501190	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	DEGRADACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS		
Denominación (inglés)	LAND DEGRADATION AND SOIL CONSERVATION		
Titulaciones	GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL		
Centro	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA		
Semestre	6	Carácter	OPTATIVA
Módulo	OPTATIVIDAD		
Materia	GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
OCTAVIO ARTIEDA CABELLO	205	oartieda@unex.es	
Área de conocimiento	EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA		
Departamento	BIOLOGÍA VEGETAL, ECOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA TIERRA		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
<p>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.</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>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.</p> <p>CE11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología.</p> <p>CE36 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Recuperación de Espacios Degradados.</p> <p>CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.</p>			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

<p>CT2 - Capacidad de organización y planificación.            CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.            CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.            CT5 - Capacidad para razonar críticamente.            CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.            CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).            CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.</p>
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido*</b>
<p>La asignatura se estructura en 13 temas. Estos aspectos se completan con 26 horas de prácticas de campo y laboratorio donde el alumno conocerá técnicas de evaluación de la degradación. Además los alumnos, en grupos pequeños realizarán a lo largo del semestre un trabajo de campo tutorado.</p>
<b>Temario de la asignatura</b>
<p>Denominación del tema 1: LA DEGRADACIÓN DEL SUELO. INTRODUCCIÓN.            Contenidos del tema 1: Concepto de suelo. Funciones del suelo. Degradación, estabilidad, resiliencia, restauración y rehabilitación del suelo. Salud del suelo. Bibliografía</p>
<p>Denominación del tema 3: DEGRADACIÓN FÍSICA DEL SUELO.            Contenidos del tema 3: Degradación de la estructura del suelo. Propiedades edáficas afectadas por la degradación física del suelo. Compactación y formación de costras superficiales. Procedimientos de evaluación. Recuperación y técnicas para la prevención. Bibliografía</p>
<p>Denominación del tema 4: LOS PROCESOS DE EROSION.            Contenidos del tema 4: Introducción. Tipos de erosión. Erosión eólica. Erosión hídrica. Erosión por salpicadura. Erosión laminar. Erosión por arroyada concentrada. Erosión por flujo subsuperficial. Erosión por procesos gravitacionales. Movimientos de masas, coladas, deslizamientos. Deslizamientos de tierras. Flujos. Reptación. Factores que influyen en la erosión hídrica. Métodos de medida en condiciones de campo. Bibliografía</p>
<p>Denominación del tema 5: MODELOS PREDICTIVOS DE EROSION.            Contenidos del tema 5: Introducción. Modelos predictivos de la erosión hídrica. Modelos empíricos USLE, MUSLE, RUSLE. Modelos de fase física. Ecuación universal de pérdida de suelo-USLE/RUSLE. Tolerancia a la pérdida de suelo por erosión. Bibliografía.</p>
<p>Denominación del tema 6: DEGRADACION BIOLOGICA DEL SUELO.            Contenidos del tema 6: Introducción. Materia orgánica en el suelo: degradación y control. Procesos de degradación biológica. Influencia del manejo del suelo sobre la cantidad y calidad de la materia orgánica. Papel del suelo en el cambio climático. Bibliografía</p>
<p>Denominación del tema 7: LA ZONA CRÍTICA TERRESTRE Y LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS.            Contenidos del tema 5: Introducción. Las rocas como almacenes de agua. Movimiento del agua en la zona saturada. Nivel freático y nivel piezométrico. Métodos de investigación. Bibliografía</p>
<p>Denominación del tema 8: PROCESOS DE DEGRADACIÓN QUÍMICA (I). SUELOS AFECTADOS POR SALES.            Contenidos del tema 8: Diagnostico y problemas de salinidad y sodicidad. Calidad del agua. Efectos de la salinidad sobre las plantas. Problemas asociados a la sodicidad: efectos sobre las condiciones físicas del suelo. Control de la salinidad y sodicidad. Recuperación y manejo de suelos afectados por sales. Bibliografía</p>
<p>Denominación del tema 9: PROCESOS DE DEGRADACIÓN QUÍMICA (II). ACIDIFICACIÓN DE SUELOS.            Contenidos del tema 9: Origen, procesos y efectos de la acidez del suelo en las plantas. Manejo y conservación de suelos ácidos.</p>
<p>Denominación del tema 10: PROCESOS DE DEGRADACIÓN QUÍMICA (III). CONTAMINACIÓN DE SUELOS Y AGUAS.            Contenidos del tema 10: Causas y naturaleza de los agentes contaminantes: metales pesados,</p>

fertilizantes, fitosanitarios, sustancias orgánicas. Efectos y consecuencias de su presencia en el suelo. Caracterización y diagnóstico de suelos contaminados. Legislación. Niveles de referencia. Métodos de descontaminación. Bibliografía

Denominación del tema 11: EL MANEJO FORESTAL EN LA CONSERVACIÓN DEL SUELO.  
Contenidos del tema 11: Deforestación. Las labores de preparación del terreno. Incidencia de los incendios en la degradación del suelo. Bibliografía.

Denominación del tema 12: PRÁCTICAS COMUNES EN CONSERVACIÓN DE SUELOS.  
Contenidos del tema 12: Introducción. Control de vegetación. Cordones a nivel. Terrazas. Bancales. Estabilización de taludes. Cortavientos. Barreras vegetales. Bibliografía.

Denominación del tema 13: MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE SUELOS  
Contenidos del tema 13: Principios generales y fundamentos de los sistemas de evaluación. Parámetros utilizados en la evaluación. Planificación de los usos del suelo según sus aptitudes. Sistemas de evaluación de capacidad del suelo para diferentes usos. Bibliografía

### B) TEMARIO DE GRUPO PEQUEÑO (SEMINARIO-LABORATORIO)

Tema 3P. Práctica de laboratorio. Medida de estabilidad estructural	
Tema 4P. Excursión de campo. Toma de datos para medida directa en campo de la erosión (6 horas)	
Tema 5P. Práctica Gabinete. Utilización de modelos predictivos de erosión (4 horas)	
Tema 8P. Práctica de gabinete. Calculos para la utilización de aguas salinas	
Tema 10P1. Práctica laboratorio. Métodos de medida salud del suelo	
Tema 10P2. Práctica Gabinete. Estudio de un caso práctico de suelos contaminados. Diseño de muestreo	
Tema 11P. Práctica laboratorio. Evaluación de la hidrofobia en suelos	
Tema 13P. Excursión campo. Visitas a espacios en los que pueden observarse gran parte de los contenidos estudiados en la asignatura.	

### Actividades formativas\*

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
1	2	1			1
2	2	1			3
3	4	2			3
3P	4	0	2		3
4	8	2		2	6
4P	7	0	6		3
5	6	2			6
5P	10	0	4		8
6	3	1		0	3
7	4	2		0	3
8	6,5	3		1,5	4
8P	6	0	2		6
9	4	2			6
10	10	2		2	8
10p1	6	0	4		4
10p2	6	0	2		6
11	4	2			3
11P	3	0	2		1
12	4	2			2
13	9	3		2	4
13P	5	0	4		2
<b>Evaluación del conjunto</b>	6,5	1,5	0	0	5
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>26,5</b>	<b>26</b>	<b>7,5</b>	<b>90</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio

o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

**Metodologías docentes\***

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)  
 Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)  
 Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas  
 Estudio de casos  
 Utilización del Campus Virtual  
 Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos  
 Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)  
 Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

**Resultados de aprendizaje\***

- Comprender el movimiento y las características físico-químicas de las aguas subterráneas, las técnicas de estudio y su relación con la degradación de los ecosistemas.
- Conocer los tipos principales de degradación del suelo, sus causas, formas de detección, su prevención y su remediación.
- Conocer la legislación actual en materia de suelos contaminados a nivel nacional y regional.
- Conocer las técnicas de estudio de suelos contaminados
- Comprender el concepto de salud del suelo, así como las técnicas de evaluación y diagnóstico.
- Conocer y aprender a desarrollar las técnicas de manejo y de ingeniería más útiles para la prevención y remediación de los problemas de degradación y pérdida de suelo.
- Conocer los principales métodos para el estudio y medida de los procesos erosivos, técnicas de campo y laboratorio y aplicación de modelos predictivos (físicos y empíricos).
- Adquirir los conocimientos básicos necesarios para poder enfrentarse a la problemática de la gestión y conservación de los recursos hídricos y edáficos, avanzando en la comprensión de problemas ambientales, integrando los conocimientos adquiridos en otras disciplinas y asignaturas para comprender los procesos, causas y remediación de la degradación del suelo.
- Ser conscientes de la importancia de una correcta gestión y planificación del medio, y de su capacidad profesional como ingenieros forestales y del medio natural para hacerlo.

**Sistemas de evaluación\***

**- Evaluación continua y realización de un examen de certificación (40 % Evaluación continua y realización de prácticas y seminarios y 60 % Examen de evaluación final).**

Cada uno de los trabajos tutorizados se reflejará en un informe final valorado del 1 al 20 (hasta 15 puntos por su presentación escrita y hasta 5 puntos por su presentación oral).  
 El cuaderno de prácticas se valorará con hasta 10 puntos.  
 La participación continuada y activa en cada una de las actividades teóricas y prácticas se valorará con hasta 10 puntos. Los seminarios y prácticas de laboratorio y campo se considerarán actividades No Recuperables, por lo tanto la no asistencia a ellos implicará una nota igual a 0.  
 Las salidas a campo estarán condicionadas a la voluntad del alumnado, ya que será necesario utilizar vehículos particulares, debiendo asumir los gastos el alumnado. En los casos en los que algún alumno no tenga posibilidad de hacer estas salidas por no disponer de vehículo o no

estar dispuesto a asumir el gasto, esta actividad será sustituida por trabajos prácticos en laboratorio.

El examen final incluirá 4 preguntas teóricas para desarrollar, 1 pregunta tipo test (extraídas de los Temas explicados en clase), y 5 preguntas prácticas (extraídas de las sesiones de problemas y de prácticas de laboratorio y campo). Será necesario superar la puntuación de 4 en el conjunto de la prueba.

**Observaciones:**

1. Las sesiones para la realización del trabajo práctico se considerarán actividades No Recuperables, por lo tanto la no asistencia a ellos implicará una nota igual a 0.
2. Si en algún momento se determina que un alumno no es el autor de un trabajo entregado, se pondrá en conocimiento de los Subdirectores de Alumnos y de Ingeniería Técnica Forestal para que tomen las medidas que consideren oportunas que, como mínimo, supondrán el suspenso de la parte correspondiente de la asignatura.
- 3.

**- Prueba final de carácter global.**

El estudiante que no desee acogerse al sistema de evaluación continua, anteriormente expuesto, deberá el comunicarlo al profesor por escrito y en las tres primeras semanas de cada semestre. En este caso el alumno deberá someterse a un prueba final de carácter teórico y práctico, de modo que el 50% de la nota final corresponderá al examen teórico y el otro 50% al examen práctico.

Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua.

**Bibliografía (básica y complementaria)**

**ENLACES O PÁGINAS WEB RELACIONADAS CON LA MATERIA**

European Environmental Agency (<http://www.eea.eu.int>)

European Society for Soil Conservation (<http://www.essc.sk>)

European Soil Bureau (<http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/>)

International Erosion Control Association (<http://www.ieca.org>)

ISRIC-International Soil Reference and Information Centre (<http://www.isric.org>)

Soil and Water Conservation Society (<http://www.swcs.org/>)

The Soil Erosion Site (<http://www.soilerosion.org>)

United Nations Environmental Programme (<http://www.unep.org>)

USDA-Natural Resources Conservation Service (<http://www.nrcs.usda.gov>)

U.S. Environmental Protection Agency (<http://www.epa.gov>)

Asociación Española de Agricultura de Conservación-Suelos Vivos (<http://www.aeac-sv.org>)

United Nations Framework Convention on Climate Change (<http://unfccc.int/>)

Sociedad Española de la Ciencia del Suelo ([www.secs.com.es](http://www.secs.com.es))

LAND DEGRADATION: AN OVERVIEW. (<http://soils.usda.gov/use/worldsoils/papers/land-degradation-overview.html>)

MEDICIÓN SOBRE EL TERRENO DE LA EROSIÓN DEL SUELO Y DE LA ESCORRENTÍA. Boletín de Suelos de la FAO. Nº68. (<http://www.fao.org/docrep/T0848S/T0848S00.htm>)

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).
- 2) Seminarios: Laboratorio de Prácticas II (Espacio 222. 2º planta). Se utilizarán los siguientes equipos:
  - Material de vidrio.
  - Agitador magnético con calefacción (VELP SPECIFICA).
  - Balanza de laboratorio (Precisión 0,01g. KERN 440-47N).
  - Balanza de precisión (Precisión 0,001g. GRAM PRECISION ST-71).
  - PhMetro (CRISON).
  - Tamizador y juego de Tamices (RESTCH).
- 3) Otros recursos y materiales docentes complementarios: La salida a campo será fijada previamente con los alumnos.

*\*Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual de la UEX, o en copistería.*

### Horario de tutorías

Tutorías programadas:

Los alumnos serán citados en el horario de Tutorías de los profesores, salvo que exista imposibilidad por parte de los alumnos, en cuyo caso se tratará de encontrar un horario compatible para los profesores y alumnos.

Tutorías de libre acceso:

#### PRIMER SEMESTRE:

Tutorías de libre acceso: (Despacho 205, planta 2ª)

**Lunes:** de 10:00 a 12:00

**Martes:** de 10:30 a 12:30

**Miércoles:** de 10:30 a 12:30

#### SEGUNDO SEMESTRE:

Tutorías de libre acceso: (Despacho 205, planta 2ª)

**Lunes:** de 10:00 a 12:00

**Martes:** de 10:30 a 12:30

**Miércoles:** de 10:30 a 12:30

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

Es recomendable haber cursado la asignatura "Edafología" del módulo común a la rama forestal

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501192	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Conservación y mejora forestal		
Denominación (inglés)	Forest conservation and improvement		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural –Explotaciones forestales		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	5	Carácter	Optativa
Módulo	Optatividad		
Materia	Producción forestal		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Fernando Javier Pulido Díaz	209	nando@unex.es	
Área de conocimiento	Producción Vegetal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
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			
CG1 - Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.			
CG5 - Conocimiento de las bases de la mejora forestal y capacidad para su aplicación práctica a la producción de planta y la biotecnología.			
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.			
CT2 - Capacidad de organización y planificación.			
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.			
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.			
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.			
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.			
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.					
CE12 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ecología Forestal.					
CE29 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Mejora Forestal.					
<b>Contenidos</b>					
<b>Breve descripción del contenido*</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>· La diversidad de los bosques y de los sistemas forestales a nivel europeo e ibérico.</li> <li>· Los recursos genéticos forestales y las técnicas para su preservación.</li> <li>· Sesiones de campo que enfrentan al alumno a situaciones reales donde observar cambios positivos o negativos de distintos componentes de la biodiversidad forestal.</li> </ul>					
<b>Temario de la asignatura</b>					
<p>Sesión 1 (aula): Introducción (4h)</p> <p>1.1. Presentación (metodología, material y organización)</p> <p>1.2. Los bosques europeos</p> <p>1.3. Los bosques mediterráneos</p> <p>1.4. Los bosques en Extremadura</p> <p>Sesión 2 (aula): Conservación y mejora forestal (4h)</p> <p>2.1. El valor de los bosques</p> <p>2.2. Biodiversidad forestal: conceptos y escalas</p> <p>2.3. Recursos genéticos forestales</p> <p>2.4. Mejora genética forestal</p> <p>Sesión 3: visita a explotación de dehesa convencional</p> <p>Sesión 4: visita a explotación de dehesa no convencional</p> <p>Sesión 5: visita a proyecto de restauración</p> <p>Sesión 6: visita a alcornocal productivo</p> <p>Sesión 7: visita a espacio protegido</p> <p>Sesión 8: visita a pinares de gestión resinera</p> <p>Sesión 9: visita a pinares de gestión maderera</p> <p>Sesión 10: visita a castañares de gestión pública vs privada</p> <p>Sesión 11: visita a centro de reproducción y mejora</p>					
<b>Actividades formativas*</b>					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	4	4			
2	4	4			9
3	6	4	2		9
4	6	4	2		9
5	6	3	3		9
6	6	3	3		9
7	6	3	3		9
8	6	3	3		9
9	4	4	2		9
10	4	4			9
11	4	4			9
	<b>58</b>	<b>37</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>90</b>
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>2</b>				
GG: Grupo Grande (100 estudiantes).					
SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio					

<p>o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).</p> <p>TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).</p> <p>EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.</p>
<b>Metodologías docentes*</b>
<p>-Clases magistrales en aula y campo con valoración de la participación del alumno</p> <p>Trabajo autónomo del alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-estudio de material facilitado</li> <li>-búsquedas bibliográficas</li> <li>-elaboración de informes de las salidas de campo</li> </ul>
<b>Resultados de aprendizaje*</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización de la biodiversidad desde el nivel molecular al del paisaje.</li> <li>• Identificación de procesos que provocan cambios en la biodiversidad</li> <li>• Manejo de herramientas conceptuales y materiales para la mitigación de la pérdida de biodiversidad.</li> <li>• Valoración del alcance de la reducción de la biodiversidad en términos económicos (servicios ecosistémicos).</li> </ul>
<b>Sistemas de evaluación*</b>
<p>Evaluación continua (incluyendo asistencia a viajes de campo; 20% puntos) y examen (80%).</p>
<b>Bibliografía (básica y complementaria)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Raven, P., H., Evert, R. F. y Eichhorn, S. (2002). <i>Biología de las plantas</i>. Worth Publishers. Nueva Cork.</li> <li>-Futuyma, D. J. (2001). <i>Evolutionary Biology</i>. Sinauer Press Associates. Sunderland. Massachusets</li> <li>-Carrión, J. S. (2003). <i>Evolución vegetal</i>. Editorial Diego Libros. Murcia.</li> <li>-Alía, R., Alba, A., Agúndez, D. e Iglesias, S. (2005). <i>Manual para la comercialización y producción de semillas y plantas forestales</i>. DGB Serie Forestal. Ministerio de Medio Ambiente.</li> <li>-Pardos, J.A. (1988). <i>Mejora genética de especies forestales</i>. ETSI Montes. Universidad Politécnica. Madrid.</li> </ul>
<b>Otros recursos y materiales docentes complementarios</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Gran grupo</u>: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).</li> <li>2) <u>Otros recursos y materiales docentes complementarios</u>: Se realizarán una serie de salidas de campo donde se podrán observar <i>in situ</i> diferentes</li> </ol>

técnicas de conservación y mejora forestal.

*\* Material y presentaciones de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX.*

### Horario de tutorías

Tutorías programadas: no procede

Tutorías de libre acceso:

Martes	12:00	14:00	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA	209
Miércoles	9:30	11:30	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA	209
Jueves	10:30	12:30	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA	209

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo

### Recomendaciones

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA "GESTIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS"

**Curso académico 2017-2018**

Identificación y características de la asignatura			
Código	501193	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Gestión de Espacios Naturales Protegidos		
Denominación (inglés)	Management of Natural Protected Areas		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	8	Carácter	Optativa
Módulo	Optatividad		
Materia	Ingeniería del Medio Natural		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Manuel Moya Ignacio	208	<a href="mailto:manuelmi@unex.es">manuelmi@unex.es</a>	<a href="http://campusvirtual.unex.es/porta/">http://campusvirtual.unex.es/porta/</a>
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias *			
B2 - 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			
B3 - 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			
B4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado			
B5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía			
CG7 - Capacidad para resolver los problemas técnicos derivados de la gestión de los espacios naturales.			
CG10 - Capacidad para aplicar las técnicas de ordenación forestal y planificación del territorio, así como los criterios e indicadores de la gestión forestal sostenible en el marco de los procedimientos de certificación forestal.			
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.			
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.			
CT2 - Capacidad de organización y planificación.			
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.
CE33 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ordenación y Planificación del Territorio.
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido*</b>
La asignatura sirve para que el alumno conozca aspectos relacionados con el cuidado del medio ambiente, la necesidad de crear espacios naturales protegidos y la forma de gestionar éstos. Ésta se encuentra dividida en seis bloques temáticos: I) Conceptos generales sobre espacios naturales protegidos. II) Los espacios naturales en el contexto internacional. III) Régimen jurídico de los espacios naturales protegidos. IV) Planificación territorial. V) Herramientas de gestión de los espacios naturales protegidos. VI) Estrategias para la conservación de los espacios naturales protegidos.
<b>Temario de la asignatura</b>
<b><u>TEORÍA</u></b>
<b><u>BLOQUE TEMÁTICO I: Conceptos generales sobre los Espacios Naturales Protegidos</u></b>
<b><i>Tema 1: Introducción a la asignatura</i></b> Espacio Natural Protegido. Tipología. Gestión de Espacios Naturales Protegidos.
<b><i>Tema 2: Espacios Naturales Protegidos</i></b> Introducción. Evolución. Necesidad de creación de áreas protegidas. Amenazas existentes. Conservación y protección de áreas protegidas. El patrimonio natural y la biodiversidad. El patrimonio histórico cultural. El medio rural. Asociaciones Ecologistas. Medios de Comunicación. Logros y fracasos. Historia de los Espacios Naturales Protegidos. Evaluación de los recursos naturales.
<b><u>BLOQUE TEMÁTICO II: Los Espacios Naturales en el Contexto Internacional</u></b>
<b><i>Tema 3: Áreas Protegidas del Mundo</i></b> Áreas protegidas del mundo. Objetivos de las áreas protegidas. Objetivos de manejo de las áreas protegidas. Categorías de manejo de la U.I.C.N. Conceptos. Otras definiciones. Relación entre los objetivos de manejo y las categorías de la U.I.C.N. Funciones de un área protegida. Funciones reguladoras. Funciones portadoras. Funciones productivas. Funciones informativas.
<b><u>BLOQUE TEMÁTICO III: Régimen Jurídico de los Espacios Naturales Protegidos</u></b>
<b><i>Tema 4: Legislación europea, estatal y autonómica</i></b> Introducción a la legislación vigente sobre espacios naturales protegidos a nivel de la Unión Europea, del Estado español y de las Comunidades Autónomas.
<b><i>Tema 5: Legislación Nacional sobre Espacios Naturales Protegidos</i></b> Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
<b><i>Tema 6: Legislación autonómica sobre Espacios Naturales Protegidos</i></b> Ley 8/1998, de conservación de la naturaleza y de espacios naturales de Extremadura. Ley 9/2006, que modifica la Ley 8/1998.
<b><u>BLOQUE TEMÁTICO IV: Planificación Territorial</u></b>
<b><i>Tema 7: Planificación Territorial.</i></b> Definición. Desarrollo sostenible. Red de áreas protegidas. Plan Director de la Red de Parques Nacionales. Objetivos del Plan Director. Organización y Estructura del Plan Director.
<b><i>Tema 8: Red Natura 2000</i></b> Definición. Objetivos. Constitución. Tipos de espacios. Necesidad de creación de la Red Natura 2000. Construcción de la Red Natura 2000. Zonas Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.). Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.). Zonas de Especial Conservación (Z.E.C.).

**BLOQUE TEMÁTICO V: Herramientas de Gestión de los Espacios Naturales Protegidos**

**Tema 9: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (P.O.R.N.)**

Plan de Ordenación de Recursos Naturales. Objetivos. Contenido mínimo según la Ley 42/2007. Contenido de un P.O.R.N. según la experiencia. Problemática con los P.O.R.N.

**Tema 10: Plan Rector de Uso y Gestión (P.R.U.G.)**

Introducción. Función principal del P.R.U.G. Elaboración y aprobación. Características generales. Contenido mínimo según la legislación. Posible estructuración de un P.R.U.G. Fases de elaboración de un P.R.U.G.

**BLOQUE TEMÁTICO VI: FOREXPO**

**Estrategias para la Conservación de los Espacios Naturales Protegidos**  
**(Temas Opcionales)**

**Tema 11: FOREXPO**

Plan de Acción para los Espacios Naturales Protegidos del Estado Español.

*La Estrategia Española para el Desarrollo Sostenible.*

*Uso Público en los Espacios Naturales Protegidos*

*Figuras de Protección Internacional I: Reservas de la Biosfera.*

*Figuras de Protección Internacional II: Humedales de Importancia Internacional.*

*Otros temas libremente elegidos por los alumnos pero en relación directa con las estrategias para la conservación de las áreas protegidas.*

**PRÁCTICA**

**BLOQUE TEMÁTICO I: Seminario**

1.1.- Amenazas para el medio ambiente. Importancia de la preservación de los recursos naturales.

**BLOQUE TEMÁTICO III: Seminario**

3.1.- Ley 42/2007. Interpretación con casos prácticos de su articulado más importante.

3.2.- Ley 8/1998. Interpretación con casos prácticos de su articulado más importante.

**BLOQUE TEMÁTICO V: Seminario**

5.1.- Análisis y comparación de Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Espacios Naturales Protegidos del Estado español.

5.2.- Análisis y comparación de Planes Rectores de Uso y Gestión de Espacios Naturales Protegidos del Estado español.

**BLOQUE TEMÁTICO VI: Seminario "FOREXPO"**

6.1.- Exposición de talleres sobre algunas de las estrategias de conservación de los espacios naturales protegidos.

*\* Aplicación directa de un trabajo tutorizado basado en el Aprendizaje Basado en Problemas: Preparación y exposición de un taller relacionado con la conservación de espacios naturales protegidos. La exposición se realizará para niños de entre 3º y 6º de Educación Primaria y en su elaboración participarán alumnos de la Universidad de Mayores de la UEX en el marco de un Programa de Convivencia Intergeneracional.*

**Actividades formativas\***

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	3	3			
2	23	14	4		5
3	6	3			3
4	1,5	1			0,5
5	22,5	1,5	7,5		13,5
6	18,5	1	6,5		11
7	2	1			1
8	6	3			3
9	4	1	1		2

10	4	1	1		2
11	29		5	4	20
<b>Evaluación del conjunto</b>	30,5	2,5			28
<b>TOTAL horas</b>	150	32	25	4	89

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

- 1) Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)
- 2) Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)
- 3) Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas
- 4) Estudio de casos
- 5) Utilización del Campus Virtual
- 6) Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos
- 7) Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)
- 8) Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
- 9) Aprendizaje por Servicio (ApS)
- 10) Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje\*

A) Los resultados de aprendizaje previstos para la asignatura en la memoria verificada del título son los siguientes:

- Conocer la evolución del medio ambiente en el planeta y prever su evolución futura.
- Comprender la necesidad de crear áreas naturales protegidas.
- Conocer las estrategias que se siguen para salvaguardar áreas naturales a nivel internacional y nacional.
- Conocer las categorías de protección que se consideran en la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- Conocer las categorías de protección que establece la legislación estatal (Ley 42/2007) y autonómica (Ley 8/1998).
- Conocer la legislación nacional y autonómica que rige la gestión de espacios naturales protegidos.
- Aprender la forma de realizar un Plan de Ordenación de Recursos Naturales.
- Aprender la forma de realizar un Plan Rector de Uso y Gestión.

B) Los resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (*European Network for Accreditation of Engineering Education*) previstos para la asignatura son los siguientes:

No hay

### Sistemas de evaluación\*

#### Criterios de evaluación

Descripción:

- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura.
- Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos y prácticos.

- Capacidad de discusión y análisis crítico.
- Participar activamente en la resolución de problemas en clase.

## Actividades e instrumentos de evaluación

### **A) EVALUACIÓN CONTINUA**

La asignatura se evaluará con el siguiente **reparto**:

- Prueba objetiva (examen): **70%**
- Trabajos de curso (trabajo + FOREXPO): **30%**

Para la evaluación de cada una de las partes de la asignatura se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Para la obtención de la nota final correspondiente a la asignatura, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

#### **a) Trabajos de curso:**

1. A lo largo del curso se solicitará la realización de **dos trabajos** que tendrán **carácter obligatorio**.
  2. Uno de los trabajos de curso se realizará en grupos de dos personas y se entregará, como máximo, el mismo día en el que se realice el examen de la asignatura en la convocatoria correspondiente. La nota que se podrá conseguir con el mismo supondrá, como máximo, el **15% de la nota total** de la asignatura.
  3. El otro trabajo consistirá en la participación en **FOREXPO** y será realizado en grupos (entre 2 y 5 personas máximo) para su exposición oral ante estudiantes de Educación Primaria. La nota máxima que se podrá conseguir con este trabajo supondrá un **15% de la nota total** de la asignatura.
  4. La **no presentación** de los **trabajos** en la fecha indicada, o la no participación en FOREXPO, no supone impedimento alguno para poder presentarse al examen en cualquiera de las restantes convocatorias a las que se ha hecho referencia anteriormente, aunque en ese caso la **nota máxima** que se podrá obtener en la asignatura tras la realización del examen correspondiente será de **7 puntos**.
  5. En caso de presentar los trabajos de curso y suspender el examen, obteniendo una calificación global, suma de las dos partes consideradas para evaluar la asignatura, inferior al 5, se conservará la nota de los trabajos a lo largo del presente curso académico, y en tanto no se modifiquen los criterios de evaluación de la asignatura.
- b)** El **examen** supondrá el **70% de la nota total** de la asignatura y constará de diversas preguntas, pudiendo ser éstas de tipo test, preguntas cortas o una combinación de los dos tipos anteriores.
- c)** En el caso de que se efectúen preguntas cortas, en la valoración de las respuestas se tendrá en cuenta la claridad en la exposición, la capacidad de síntesis del alumno, la correcta presentación del examen y el buen uso del lenguaje.
- d)** **No serán valoradas** aquellas **preguntas** en las que se registren **dos o más faltas de ortografía**. Por tal motivo, el alumno deberá extremar las precauciones para no cometer errores en las respuestas proporcionadas.
- e)** Será requisito imprescindible para superar la asignatura en cualquiera de las convocatorias obtener una nota final igual o superior a 5 puntos sobre un total de 10.

### **B) EVALUACIÓN ALTERNATIVA DE CARÁCTER GLOBAL**

En esta modalidad la asignatura se evaluará con el siguiente **reparto**:

- Prueba objetiva (examen): **70%**
- Examen alternativo a los trabajos de curso: **30%**

Para la evaluación de cada una de las partes de la asignatura en esta modalidad se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Examen alternativo a los trabajos prácticos: En base al artículo 4.6 de la normativa de evaluación de la UEX, los alumnos tendrán opción a una prueba alternativa, junto al examen teórico final. En dicha prueba se evaluarán los resultados de aprendizaje que se contemplan en la evaluación continua a través del trabajo de curso y FOREXPO. Para poder acogerse a esta modalidad de evaluación el alumno debe asistir durante el curso en calidad de oyente, como mínimo, a uno de los seminarios que se realicen de FOREXPO. Para demostrar conocimientos sobre la propuesta de áreas protegidas, se podrá realizar una prueba teórica en la que se tengan que explicar conceptos que se han de utilizar en el trabajo de curso exigido en la asignatura. (30% de la calificación final).
2. Examen teórico: constará de una prueba objetiva teórica (70% de la calificación final) que constará de preguntas tipo test, preguntas a desarrollar o una mezcla de ambas.
3. Ambas pruebas se desarrollarán en las fechas previstas para las convocatorias oficiales de examen.

**IMPORTANTE: El estudiante comunicará al profesor por escrito el tipo de evaluación elegido en las tres primeras semanas de cada semestre y el profesor remitirá la correspondiente relación a la Comisión de Calidad. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar de modalidad de evaluación en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.**

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

AZQUETA, D. y Pérez, L. (1996). "Gestión de Espacios Naturales. La demanda de servicios recreativos". Ed. McGraw-Hill. 237 pp.

CASTROVIEJO, M. (1991). "Prácticas para la planificación de espacios naturales". ICONA. Colección Técnica. 358 pp.

CORRALIZA, J. A.; GARCÍA NAVARRO, J. y VALERO, E. (2002). "Los Parques Naturales en España: conservación y disfrute". Mundi-Prensa. Fundación Alfonso Martín Escudero. 491 pp. ISBN: 84-8476-056-1.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

AYUGA, F. (2001). "Gestión Sostenible de Paisajes Rurales". Mundi-Prensa. Fundación Alfonso Martín Escudero. 285 pp. ISBN:84-7114-985-0

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. (1996). "Convenio de Barcelona para la protección del Mediterráneo. Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente". 224 pp. ISBN: 84-4980246-6.

ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES. (1990). "Doñana, Parque Nacional. La naturaleza en España". 249 pp. ISBN: 84-77820821.

ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES. (1988). "La naturaleza en España. Los Parques Nacionales". 249 pp. ISBN: 84-77820589.

#### Páginas Web de Interés:

<http://www.redeuroparc.org>

<http://www.magrama.gob.es>

<http://reddeparquesnacionales.mma.es/>  
<http://www.gobex.es>

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Aula habitual 2-3 (Espacio 225. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).
- 2) Seminarios: Aula habitual 2-3 (Espacio 225. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB). Dicho espacio estará disponible para preparación de las sesiones de FOREXPO con alumnos de la Universidad de Mayores de la UEX.

*\*Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX.*

### Horario de tutorías

Tutorías programadas:

#### PRIMER SEMESTRE

- Martes: de 10 a 12 h
- Miércoles: de 13 a 15 h.
- Jueves, de 13 a 15 h.

#### SEGUNDO SEMESTRE

Martes, miércoles y jueves: de 11 a 13 h.

Lugar: despacho 208 y a través de correo electrónico: [manuelmi@unex.es](mailto:manuelmi@unex.es)

Tutorías de libre acceso:

#### PRIMER SEMESTRE

- Martes: de 10 a 12 h
- Miércoles: de 13 a 15 h.
- Jueves, de 13 a 15 h.

#### SEGUNDO SEMESTRE

Martes, miércoles y jueves: de 11 a 13 h.

**NO LECTIVO:** miércoles y jueves de 11:30 a 14:30 h en el primer y segundo semestre

Lugar: despacho 208 y a través de correo electrónico: [manuelmi@unex.es](mailto:manuelmi@unex.es)

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

Haber cursado o estar cursando otras asignaturas de temática eminentemente forestal con el fin de poder desarrollar con garantías los trabajos de curso que se han de entregar para poder aprobar la asignatura.

Para los talleres de **FOREXPO**:

"Con el fin de velar por el cumplimiento de la Ley Orgánica 1/1996, de Protección Jurídica del Menor, modificada por la Ley 26/2015 y la Ley 45/2015, se informa al alumno que dada la posibilidad durante el desarrollo de la asignatura de actividades que impliquen contacto habitual con menores, se considera obligatorio para realizar dichas actividades acreditar no haber sido condenado por sentencia firme por algún delito contra la libertad e indemnidad sexual mediante la aportación de una certificación negativa del Registro Central de delincuentes sexuales".

Dicho certificado se obtiene por vía telemática, de forma sencilla, con la firma electrónica o en su defecto con el DNI a través de la sede electrónica de ministerio de justicia, cuyo enlace es:

<https://sede.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Sede/es/tramites/certificado-registro-central>

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	101194	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Inglés		
Denominación (inglés)	English		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	2º	Carácter	Optativa
Módulo	Optativo		
Materia	Idioma Moderno		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
	110		
Área de conocimiento	Filología Inglesa		
Departamento	Filología Inglesa		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias			
<b>Competencias específicas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocimiento general de la lengua inglesa</li> <li>-Aplicación de la lengua inglesa al mundo de la botánica en general</li> <li>-Aplicación de la lengua inglesa a todo lo relacionado con la ingeniería forestal</li> </ul>			
<b>Competencias básicas y generales</b>			
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.			
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 transversales**

- CT2-Capacidad de organización y planificación
- CT4-Comunicación oral y escrita de una lengua extranjera
- CT7-Capacidad para la resolución de problemas
- CT1-Capacidad de gestión, análisis y síntesis
- CT8-Capacidad de tomar decisiones
- CT11-Trabajo en un contexto internacional
- CT12-Habilidad en las relaciones personales
- CT14-Capacidad crítica y autocrítica
- CT15-Compromiso ético en el trabajo
- CT17-Capacidad de aprendizaje autónomo
- CT24-Respeto y promoción de los valores democráticos y de la coeducación

**Contenidos**

**Breve descripción del contenido**

Estudio y aplicación del inglés para la investigación y trabajo en botánica e ingeniería forestal

**Temario de la asignatura**

Unit 1: THE PARTS OF A PLANT AND THEIR FUNCTIONS

I: READING COMPREHENSION

Solutions to comprehension exercise

EXERCISE A: Contextual reference

EXERCISE B: Rephrasing

EXERCISE C: Relationship between statements: consequence

II: LANGUAGE IN USE

EXERCISE A: Labelling a diagram

EXERCISE B: The definition of parts of a plant

EXERCISE C: General statements of function

III: GRAMMAR

EXERCISE A: The forms of definitions

EXERCISE B: The impersonal passive

IV: SUMMARY CHECK

Unit 2: THE LIFE CYCLE OF A PLANT

I: READING COMPREHENSION

Solutions to comprehension exercise:  
 EXERCISE A: Contextual reference  
 EXERCISE B: Rephrasing  
 EXERCISE C: Relationship between statements: contrast

II: LANGUAGE IN USE  
 EXERCISE A: Definitions of processes  
 EXERCISE B: General statements of process  
 EXERCISE C: Statements of function and process  
 EXERCISE D: Definitions and descriptions of processes

III: GRAMMAR  
 EXERCISE A: Time expressions  
 EXERCISE B: Expressions of degree

IV: SUMMARY CHECK

Unit 3 THE ORIGIN AND COMPOSITION OF SOIL

I: READING COMPREHENSION  
 Solutions to comprehension exercise:  
 EXERCISE A: Contextual reference  
 EXERCISE B: Rephrasing  
 EXERCISE C: Relationship between statements: exemplification

II: LANGUAGE IN USE  
 EXERCISE A: Making tables from descriptions  
 EXERCISE B: Writing descriptions from tables

III: GRAMMAR  
 EXERCISE A: Comparative sentences  
 EXERCISE B: Contrastive sentences  
 EXERCISE C: Making comparisons by inference

IV: SUMMARY CHECK

Unit 4: DRAINAGE AND IRRIGATION

I: READING COMPREHENSION  
 Solutions to comprehension exercise: EXERCISE A: Contextual reference  
 EXERCISE B: Rephrasing  
 EXERCISE C: Relationship between statements: reinforcement and Similarity.

II: LANGUAGE IN USE  
 EXERCISE A: Classification and definition. EXERCISE B: Definition, description and identification.  
 EXERCISE C: Classification in diagrams and paragraphs. EXERCISE D: Classification according to defining characteristics.

III: GRAMMAR  
 EXERCISE: "To-infinitive" for the expression of purpose.

IV: SUMMARY CHECK					
Unit 5: MANURES AND FERTILIZERS					
I: READING COMPREHENSION Solutions to comprehension exercise: EXERCISE A: Contextual reference EXERCISE B: Rephrasing EXERCISE C: Relationship between statements: review.					
II: LANGUAGE IN USE EXERCISE A: Conclusions based on observations. EXERCISE B: Generalizations. EXERCISE C: Recommendations. EXERCISE D: Predictions.					
III: GRAMMAR EXERCISE A: Defining and non-defining relative clauses. EXERCISE B: Short -form relative clauses.					
IV: SUMMARY CHECK					
Unit 6: THE CONTROL OF WEEDS AND PLANT DISEASES					
I: READING COMPREHENSION Solutions to comprehension exercise EXERCISE A: Contextual reference EXERCISE B: Rephrasing EXERCISE C: Relationship between statements: review.					
II: LANGUAGE IN USE EXERCISE A: The identification and description of diseases. EXERCISE B: Recommendations.					
III: GRAMMAR EXERCISE A: Noun+ noun constructions. EXERCISE B: Participle + noun constructions. EXERCISE C: Complex noun phrases.					
IV: SUMMARY CHECK					
<b>Actividades formativas</b>					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial	Actividad de seguimiento	No presencial	
Tema	Total	GG+ SL	TP	EP	
1.- The Parts of a Plant and their Functions (I)		4		8	
2.- The parts of a plant and their functions (II)		4		8	
3.- The life cycle of a plant		3.25		8	

<b>Evaluación parcial</b>		2	0.75	4
4.- The origin and composition of soil (I)		4		8
5.- The origin and composition of soil (II)		4		8
6.- Drainage and irrigation		3.25		8
<b>Evaluación parcial</b>		2	0.75	4
7.- Manures and fertilizers (I)		4		8
8.- Manures and fertilizers (II)		4		8
9.- The control of weeds and diseases		4		8
<b>Evaluación parcial</b>		2		4
<b>Evaluación del conjunto</b>		3	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>58.5</b>	<b>4.5</b>	<b>87</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes

1. Método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. También incluye la resolución de problemas ejemplo por parte del profesor.
2. Método basado en el planteamiento de problemas por parte del profesor y la resolución de los mismos en el aula. Los estudiantes de forma colaborativa desarrollan e interpretan soluciones adecuadas a partir de la aplicación de procedimientos de resolución de problemas.
3. Estudio de casos; proyectos y experimentos. Análisis intensivo y completo de un caso real, proyecto, simulación o experimento con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, a veces, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.
4. Situación de aprendizaje/evaluación en la que el alumno realiza alguna prueba que sirve para reforzar su aprendizaje y como herramienta de evaluación.

### Resultados de aprendizaje

- Conocimiento general de la lengua inglesa. Dicho conocimiento deberá alcanzar el nivel B1 para aprobar la asignatura.
- Aplicación de la lengua inglesa al mundo de la botánica en general.
- Aplicación de la lengua inglesa a todo lo relacionado con la ingeniería forestal.

### Sistemas de evaluación

Evaluación: Examen final

Ponderación mínima: 0.0

Ponderación máxima: 100.0

La evaluación de las competencias adquiridas por el alumno se realizará mediante un examen final. Dicho examen constará de una traducción sobre los temas tratados en clase. También harán un ejercicio sobre voz pasiva, imprescindible para hacer traducción científica, y uno o más ejercicios de vocabulario.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en la actualidad y es el del RD 1125/2003, artículo 5º.

Los resultados obtenidos por el alumno en esta asignatura se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0 - 4,9: Suspenso (SS)

5,0 - 6,9: Aprobado (AP)

7,0 - 8,9: Notable (NT)

9,0 - 10: Sobresaliente (SB)

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

### Bibliografía (básica y complementaria)

- *English in Agriculture*. Alan Mountford. (Oxford University Press)
- *World of Science*. Brian Deutrom and George Bethell. (Oxford University Press)
- *Dictionary of Plant Science*. Michael Allaby. (Oxford University Press)
- *Oxford Diccionario*. (Oxford University Press)
- *Dictionary of Agriculture*. (Peter Colling Publishing)

El temario básico fotocopiable se encuentra en reprografía.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

- 1) Gran grupo: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).
- 2) Otros recursos y materiales docentes complementarios:

#### ENLACES DE INTERNET

- <http://www.wordreference.com/es>
- <http://www.thefreedictionary.com>
- <http://www.wikipedia.org>
- <http://www.forestryabout.com>
- <http://www.savatree.com>

*\* Material y presentaciones de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX.*

### Horario de tutorías

Tutorías programadas:

Los alumnos serán atendidos en el horario de tutoría del profesor, salvo que exista imposibilidad por parte de los alumnos, en cuyo caso se tratará de encontrar un horario compatible para ambos.

Despacho 110; primera planta

Tutorías de libre acceso:

Ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

Los contenidos de la asignatura de corresponden con el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia

([http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/cvc\\_mer.pdf](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/cvc_mer.pdf))

Se recomienda asistir a clase y seguir la asignatura a través del aula correspondiente en el Campus Virtual.

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO

Curso académico: 2017-2018

### Identificación y características de la asignatura

Código		501195	Créditos ECTS	6
Denominación	Análisis Económico y Financiero			
Denominación (inglés)	Economic and Financial Analysis			
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales			
Centro	Centro Universitario de Plasencia			
Semestre	8	Carácter	Optativa	
Módulo	Optativas			
Materia	Economía de los Recursos Naturales			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
María Alonso Fernández	211	malonso@unex.es	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores">http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores</a>	
Área de conocimiento	Economía Aplicada			
Departamento	Economía			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	María Alonso Fernández			

### Competencias

#### 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

CG12 - Capacidad de organización y planificación de empresas y otras instituciones, con conocimiento de las disposiciones legislativas que les afectan y de los fundamentos del marketing y comercialización de productos

forestales

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.

CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.

CT5 - Capacidad para razonar críticamente.

CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.

CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).

CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

CE7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa.

Organización y gestión de empresas

**Contenidos**

**Breve descripción del contenido**

Los contenidos previstos para la asignatura son los siguientes:

- . Las decisiones de financiación en la empresa.
- . Estructura financiera de la empresa.
- . Financiación externa.
- . La inversión en la empresa.
- . La evaluación de proyectos de inversión.
- . Gestión financiera y proyectos de inversión.
- . Nuevos instrumentos para la gestión financiera internacional.
- . Valoración de empresas, tanto en mercados desarrollados como en mercados emergentes.
- . El patrimonio y su análisis contable.
- . Representación contable de la información
  - . El beneficio y su representación contable
  - . Análisis Económico para las Decisiones Empresariales
- . Comercialización
- . Funciones de comercialización
- . Mercados de productos nacionales.
- . Comercio internacional

**Temario de la asignatura**

Bloque I

Tema 1-Las decisiones de financiación en la empresa

Tema 2-Estructura financiera de la empresa

Tema 3-Financiación externa

Tema 4-La inversión en la empresa

Bloque II

Tema 5-La evaluación de proyectos de inversión

Tema 6-Gestión financiera y proyectos de inversión

Tema 7-Nuevos instrumentos para la gestión financiera internacional

Tema 8-Valoración de empresas, tanto en mercados desarrollados como en mercados emergentes.

Bloque III

Tema 9- El patrimonio y su análisis contable

Tema 10- Representación contable de la información

Tema 11- El beneficio y su representación contable

Tema 12-Análisis Económico para las Decisiones Empresariales

Bloque IV

Tema 13- Comercialización

Tema 4 Funciones de comercialización  
 Tema 5 Mercados de productos nacionales  
 Tema 16 Comercio internacional

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
T1	5,5	1,5			4
T2	6,5	1,5			5
T3	7	2			5
T4	7	2			5
T5	14	3	5		6
T6	16	3	5	2	6
T7	7	2			5
T8	10	3		1	6
T9	9	3			6
T10	7	2			5
T11	8	2			6
T12	14	3	5		6
T13	8	2			6
T14	8	2			6
T15	10	2	2		6
T16	11	2	2	1	6
<b>Evaluación del conjunto</b>	2	2			
<b>TOTAL</b>	150	38	19	4	89

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)

Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)

Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas

Estudio de casos

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Utilización del Campus Virtual

Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos

Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)

Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje\*

- Aptitud para tomar decisiones de financiación y proyectos de inversión.
- Diagnosticar la situación económico financiera de la empresa.
- Aptitud para realizar y comprender el análisis contable de una Empresa Forestal.
- Conocimientos adecuados para valorar el patrimonio de una Empresa Forestal.
- Aplicar las teorías y análisis de enfoques económicos
- Utilizar con habilidad y facilidad la información procedente de fuentes diversas

### Sistemas de evaluación\*

Qué se evalúa:

- Presentación individual de un trabajo escrito, con defensa oral, correspondiente a uno de los 16 temas de teoría
- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura
- Interés y asistencia a clase

Cómo se evalúa:

- Exposición oral del trabajo tutorizado (30%) y evaluación del texto correspondiente (40%)
- Asistencia y participación en las clases (10%)
- Asistencia y participación durante la presentación de los trabajos de los demás compañeros (20%)

### Actividades recuperables

La exposición del trabajo y la presentación del texto correspondiente son recuperables. Si no se ha asistido a clases, la exposición del trabajo y la presentación del texto se valorarán con un 40% y 60% de la nota, respectivamente.

### Bibliografía (básica y complementaria)

- BUENO CAMPOS, EDUARDO, CRUZ ROCHE, IGNACIO , DURÁN HERRERA, JUAN JOSÉ(2007). *Economía de la empresa : análisis de las decisiones empresariales*. Ediciones Pirámide, S.A.
- BRIGHAM, E y HOUSTON, J (2005): *Administración Financiera*. Ed.: Thomson.
- CARDOZA, GUILLERMO ,F.J. y VILLASOTO, J. C. (2005): *Competitividad internacional en economías emergentes : un estudio comparado de Asia del este, México y América del sur*: Editorial Bellisco. Ediciones Técnicas y Científicas
- CLOQUELL BALLESTER, V.(2006). *Evaluación del nivel de sostenibilidad de la madera y los productos forestales : método análisis de Ciclo de Vid ACV-COCLOWEN*. Editor: Cloquell Ballester, Vicente Agustín
- DOMENACH, J. MARCÉN, J. M. ; (2005): *¿Adónde va China?* Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- GARCÍA GUTIÉRREZ, C., MASCADEÑAS, J. Y PÉREZ GOROSTEGUI, E. (1998): *Casos prácticos de inversión y financiación en la empresa*. Ediciones Pirámide, S.A.
- GÓMEZ APARICIO, J. M. , MONTEALEGRE OLIVER, E. y BERMEJO GARCÍA, F. :(2005) *Administración, gestión y comercialización de la pequeña empresa : módulo transversal*. Ediciones Pirámide, S.A.
- ISABEL DOPACIO, C. (2006) *La financiación en Europa de la pequeña y mediana empresa*. Dykinson, S.L.
- LÓPEZ LUBIÁN, F (2007): *Casos Prácticos de Finanzas Corporativas*. Ed.: Thomson.
- LÓPEZ LUBIÁN, F. J.(2003) *Decisiones empresariales y sentido común* . McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A

- MARTÍN MARÍN, J.L. y TÉLLEZ VALLE, C (2006): *Finanzas Internacionales*. Ed.: Thomson.
- MOCHÓN MORCILLO, F. GARCÍA AGUILERA, F. GÓMEZ MIGUELÁNEZ, J. J.(1994) *La financiación de la empresa en el exterior* Ed: McGraw-Hill / Interamericana de España, S.A.
- PARDO ALES, G. ; ED. LIT. PEDREÑO MUÑOZ, A. .(2008) *América Latina en la encrucijada de la inserción internacional*. Ed: Universidad de Alicante. Servicio de Publicaciones
  - ROJO RAMÍREZ, A. (2007): *Valoración de Empresas y Gestión Basada en Valor*. Ed.: Thomson.
  - SUÁREZ SUÁREZ, A. S. (2003): *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*. Ediciones Pirámide, S.A.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).
- 2) Materiales para prácticas: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).
- 3) Otros recursos y materiales docentes complementarios:

#### ENLACES DE INTERNET

<http://www.uex.es/>  
<http://www.ine.es/>  
<http://www.juntaex.es/>  
<http://www.cncompetencia.es/>  
<http://www.bde.es/webbde/es/>  
<http://www.boe.es/>  
<http://doe.juntaex.es/>  
<http://www.expansionyempleo.com/>  
<http://ecoportal.net/content/view/full/88712>  
<http://www.contratistaestado.com>  
<http://www.pefc.es/>  
<http://www.portalforestal.com>  
<http://www.asemfo.org/>  
<http://www.marm.es/>  
<http://www.meh.es/es-ES/Paginas/Home.aspx>  
<http://www.espaciopyme.com>  
<http://www.invertia.com>

### Horario de tutorías

**Tutorías programadas:** Los alumnos serán citados en el horario de Tutorías de los profesores, salvo que exista imposibilidad por parte de los alumnos, en cuyo caso se tratará de encontrar un horario compatible para los profesores y alumnos.

#### **Tutorías de libre acceso:**

El horario oficial de tutorías de los profesores aprobado por el departamento está publicado en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.  
**Lugar en despacho 211, 2ª PLANTA** y a través del e-mail [malonso@unex.es](mailto:malonso@unex.es)

### Recomendaciones

- La asistencia a las clases y sesiones prácticas facilita la formación en la asignatura
- La participación en los debates que se generen en las aulas mejora las capacidades de comunicación y comprensión
- Las consultas bibliográficas mejoran el rendimiento
- Los trabajos han de ser originales en cuanto a su redacción
- Todos los trabajos plagiados serán suspendidos
- Se valorará positivamente las citas más adecuadas en cada trabajo
- Se valorará positivamente la inclusión de la bibliografía consultada al final de los trabajos.

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA "PRÁCTICAS EN EMPRESA"

**Curso académico 2017-2018**

Identificación y características de la asignatura			
Código	501196	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Prácticas en Empresa		
Denominación (inglés)	Practice in Entreprises		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	8	Carácter	Optativa
Módulo	Optatividad		
Materia	Prácticas en Empresa		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Manuel Moya Ignacio	208	<a href="mailto:manuelmi@unex.es">manuelmi@unex.es</a>	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesor/es">http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesor/es</a>
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
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			
CG12 - Capacidad de organización y planificación de empresas y otras instituciones, con conocimiento de las disposiciones legislativas que les afectan y de los fundamentos del marketing y comercialización de productos forestales.			
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.			
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.			
CT2 - Capacidad de organización y planificación.			
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.			
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.			
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.
CE7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido*</b>
<p>La asignatura sirve para que cualquier alumno matriculado en el Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural tome contacto con empresas o instituciones públicas o privadas con las que previamente la Universidad de Extremadura haya formalizado un convenio de cooperación educativa. El período de duración de estas prácticas, según el artículo 2 de la Normativa de Prácticas Externas de la Universidad de Extremadura de julio de 2012, se establece en un mínimo de 5 créditos (125 horas), y hasta un máximo de 40 créditos (1000 horas), oscilando el tiempo de dedicación del estudiante entre 3 y 5 horas al día, pudiendo alcanzar éste la jornada completa de la empresa o institución correspondiente siempre y cuando éstas se realicen una vez finalizado el período lectivo o la organización del plan de estudios así lo permita. Estas prácticas se podrán realizar en cualquier época del año e incluso con anterioridad al curso en el que figuran éstas, si bien en tal caso el alumno deberá formalizar la ampliación de matrícula en el período establecido para ello en la UEX.</p> <p>La iniciativa para establecer el contacto que posibilitará la realización de estas prácticas puede partir de la propia empresa o institución, quien puede manifestar a la titulación su deseo de contar con estudiantes en prácticas, o puede ser el propio alumno quien dé ese paso y elija la empresa en la que desea realizar sus prácticas. Como se ha comentado en el párrafo anterior, como requisito para poder realizar estas prácticas se exige la formalización de un convenio de cooperación educativa con la UEX.</p> <p>Una vez suscrito el convenio de cooperación educativa entre la empresa o institución correspondiente y la UEX, para que el alumno pueda comenzar sus prácticas en la misma será requisito imprescindible rellenar y firmar dos anexos. El primero de ellos, denominado "Relación nominal de alumnos", lo rellenará y firmará el alumno y en él aparecerá la información relativa a los datos personales del alumno, así como a la descripción de las prácticas que realizará en dicha empresa o institución. El segundo impreso, que irá por duplicado, denominado "Detalle de las prácticas" deberá ser rellenado e irá firmado por un representante legal de la empresa o institución en la que se realizarán las prácticas correspondientes, y un representante legal de la UEX (que en este caso será un profesor del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural), de modo que un ejemplar quedará en poder de la empresa o institución y el otro lo ostentará el profesor correspondiente.</p>
<b>Temario de la asignatura</b>
<p><b>1. <u>REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS</u></b></p> <p>El alumno podrá comenzar sus prácticas en la empresa o institución con la que se haya firmado previamente el convenio de cooperación educativa con la UEX siempre y cuando haya contactado debidamente y alcanzado un acuerdo con la empresa o institución correspondiente y se le haya asignado un tutor en la misma, habiendo hecho lo propio con algún profesor de la titulación. Estas prácticas deben permitir al alumno tener una visión lo más amplia posible acerca de los distintos trabajos que abarque dicha empresa o institución, gestiones que se han de hacer para la formalización de contratos, etc., siempre y cuando guarden relación directa con las competencias transversales que deben alcanzar los alumnos de la titulación para facilitar su posterior inserción laboral.</p> <p>La duración mínima de las prácticas será de 150 horas (pues la asignatura está dotada de 6 créditos ECTS y cada crédito ECTS equivale a 25 horas de trabajo), estableciéndose en principio un máximo de 40 créditos (1000 horas), si bien excepcionalmente se podría superar esta duración siempre y cuando las dos partes implicadas (empresa o institución correspondiente y alumno) estén de acuerdo.</p>

Actividades formativas*					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	150			75	75
<b>Evaluación del conjunto</b>					
<b>TOTAL horas</b>		<b>150</b>		<b>75</b>	<b>75</b>
GG: Grupo Grande (100 estudiantes). SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.					
Metodologías docentes*					
1) Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.) 2) Estudio de casos 3) Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo) 4) Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) 5) Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)					
Resultados de aprendizaje*					
<p><b>A)</b> Los resultados de aprendizaje previstos para la asignatura en la memoria verificada del título son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de la realidad laboral de las empresas.</li> <li>- Habilidades profesionales específicas.</li> <li>- Aplicación de los conocimientos adquiridos en los estudios.</li> <li>- Conocimiento de la cultura empresarial, el sentido de la responsabilidad de las tareas empresariales, la organización del trabajo, etc.</li> <li>- Capacidades técnicas (saber hacer), interpersonales (saber estar) y de pensamiento (saber ser), necesarias para la inserción laboral.</li> <li>- Capacidad para iniciarse en nuevos campos de estudio (aprender a aprender).</li> <li>- Conocimiento de las tecnologías específicas del entorno.</li> <li>- Ser capaces de emitir juicios a partir de la información suministrada.</li> <li>- Ser capaces de comunicar sus conocimientos, razonamientos y conclusiones a públicos especializados y no especializados.</li> </ul> <p><b>B)</b> Los resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (<i>European Network for Accreditation of Engineering Education</i>) previstos para la asignatura son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay</li> </ul>					
Sistemas de evaluación*					
Para la obtención de la nota final correspondiente a la asignatura, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno deberá realizar prácticas en la empresa con la que se comprometa a hacerlo durante un mínimo de 150 horas (6 créditos ECTS, a razón de 25 horas/crédito), lo que supone un mes y medio, aproximadamente, estimando una dedicación media de unas 5 horas/día. Excepcionalmente, el alumno podrá alterar el horario acordado con la empresa de mutuo</li> </ul>					

acuerdo con ésta y si precisa disponer de algún día libre éste deberá ser justificado debidamente. Si, por causas no debidamente justificadas, el alumno incumpliera su horario de prácticas en la empresa de manera reiterada o dejara de realizar éstas sin previo aviso, el tutor de la empresa deberá notificarlo de inmediato al profesor-tutor para su posterior calificación en la asignatura.

- Durante el período de realización de prácticas, el alumno podrá asistir a actividades lectivas que tengan un cierto carácter extraordinario o a la realización de exámenes de asignaturas en las que esté matriculado, previa comunicación con el tutor de la empresa, retomando las prácticas una vez hayan finalizado éstos.
- Una vez finalicen las prácticas, el alumno deberá enviar en formato papel o, preferiblemente, en versión digital (formato “.pdf”) al profesor-tutor de la titulación un informe, de extensión máxima de 10 páginas, según impreso oficial recogido en la Normativa de Prácticas Externas de la Titulación, en el que expondrá los datos de la empresa en la que ha realizado las prácticas, especificando las fechas de comienzo y finalización de éstas, así como datos del tutor de la empresa, una descripción de los trabajos realizados, en la que puede aportar cuanta documentación adicional considere oportuna, así como una valoración personal de las prácticas realizadas.
- Asimismo, tras la finalización de las prácticas, el alumno deberá facilitar al profesor-tutor de la titulación los datos de contacto del tutor de la empresa (correo electrónico y teléfono) para enviarle dos cuestionarios normalizados con los que éste evaluará el seguimiento que ha realizado del alumno durante todo el período de prácticas. El tutor de la empresa enviará este cuestionario debidamente firmado y sellado en formato papel o en formato digital (escaneado) por correo electrónico al profesor-tutor, para su valoración.
- La calificación final alcanzada por el alumno tendrá en cuenta la valoración efectuada por el tutor de la empresa y el informe final realizado por el alumno, oscilando ésta entre 0 y 10 puntos.

### Bibliografía (básica y complementaria)

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

### Horario de tutorías

Tutorías programadas:

#### PRIMER SEMESTRE

- Martes: de 10 a 12 h
- Miércoles: de 13 a 15 h.
- Jueves, de 13 a 15 h.

#### SEGUNDO SEMESTRE

Martes, miércoles y jueves: de 11 a 13 h.

Lugar: despacho 208 y a través de correo electrónico: [manuelmi@unex.es](mailto:manuelmi@unex.es)

Tutorías de libre acceso:

#### PRIMER SEMESTRE

- Martes: de 10 a 12 h
- Miércoles: de 13 a 15 h.
- Jueves, de 13 a 15 h.

#### SEGUNDO SEMESTRE

Martes, miércoles y jueves: de 11 a 13 h.

**NO LECTIVO:** miércoles y jueves de 11:30 a 14:30 h en el primer y segundo semestre

Lugar: despacho 208 y a través de correo electrónico: [manuelmi@unex.es](mailto:manuelmi@unex.es)

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

Encontrarse matriculado en asignaturas del último curso del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural pues supone tener una base teórica más o menos completa en cuanto a las diversas asignaturas recogidas en el Título. Esta circunstancia permitirá al alumno sacar el máximo partido posible a las prácticas en empresa, en las que se tendrá que enfrentar a diversidad de temáticas y trabajos, por lo que cuanto más amplios sean sus conocimientos, mejor sabrá hacer frente a los mismos.

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA VALORACIÓN FORESTAL

**Curso académico: 2017-2018**

Identificación y características de la asignatura				
Código		501198	Créditos ECTS	6
Denominación	VALORACIÓN FORESTAL			
Denominación (inglés)	FOREST ECONOMIC EVALUATION			
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales			
Centro	Centro Universitario de Plasencia			
Semestre	5	Carácter	Optativa	
Módulo	Optativa			
Materia	Economía de los Recursos Naturales			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
María Alonso Fernández	211	malonso@unex.es	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores">http://www.unex.es/conoce-la-unex/centros/plasencia/centro/profesores</a>	
Área de conocimiento	Economía Aplicada			
Departamento	Economía			
Profesor coordinador (si hay más de uno)	María Alonso Fernández			
Competencias				
<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>				
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.				
<b>COMPETENCIAS GENERALES</b>				
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.				

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.

CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.

CT5 - Capacidad para razonar críticamente.

CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.

CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).

CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

CE28 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ordenación de Montes

**Contenidos**

**Breve descripción del contenido\***

Los contenidos previstos para la asignatura son los siguientes:

- Conceptos generales sobre la valoración, definición y contenido, conocimientos previos, criterios usuales de valor utilizados en la valoración, guion para un informe de valoración
- Valoración de rentas financieras, concepto financiero de renta, clasificación de las rentas, valoración de rentas anuales constantes, inmediatas y postpagables, inmediatas y prepagables, diferidas, de infinitos términos, valoración de rentas anuales variables en progresión aritmética, valoración de rentas anuales variables en progresión geométrica. valoración de rentas constantes con periodicidad superior al año
- Métodos dinámicos de selección de inversiones, .valor actual neto, tipo de rendimiento interno, efectos de la inflación y los impuestos.
- Valoración forestal, Introducción, factores que influyen en la valoración forestal, el turno de corta, concepto de turno óptimo, la producción forestal, el proceso productivo en un monte ordenado, los productos forestales. Clasificación, métodos de valoración forestal, valor de mercado, valor de capitalización, otros métodos de valoración
- Valoración de montes (I), valoración de árboles aislados, valoración de masas, consideraciones para valorar la madera en pie, métodos de valoración de la madera en pie, método de costes, método de inversión, método clásico de MacKay, ratios de valoración, otros métodos de valoración
- Valoración de montes (II), valoración de un monte regular maduro, valoración del vuelo, valoración del suelo, valoración de un monte regular inmaduro, método de costes, método potencial, comparación entre los valores de los métodos de costes y potencial.
- Valoración de montes (III), valoración del monte irregular, entresaca pura: renta anual, entresaca regularizada: renta periódica, valoración de un monte regular ordenado, masas regulares, masas irregulares.
- Valoración de árboles, valoración de árboles ornamentales, método de la Norma Granada, valoración de árboles sustituibles, valoración de árboles no sustituibles, método de valoración de árboles ornamentales según el ICONA (1975), valoración de daños en el arbolado, incendios forestales.
- Métodos de valoración agraria, métodos sintéticos, método de clasificación o estimación directa, método de corrección, método de los valores típicos, método de comparación espacial, método de comparación temporal o valoración histórica, método del saber y entender o a la vista, métodos analíticos, valoración objetiva-subjetiva

## Temario de la asignatura

### I. Conceptos generales sobre la valoración

- 1.1. Definición y contenido
- 1.2. Conocimientos previos
- 1.3. Criterios usuales de valor utilizados en la valoración
- 1.4. Guión para un informe de valoración

### II. VALORACIÓN DE RENTAS FINANCIERAS

- 2.1. Concepto financiero de renta
- 2.2. Clasificación de las rentas
- 2.3. Valoración de rentas anuales constantes
  - 2.3.1. Inmediatas y postpagables
  - 2.3.2. Inmediatas y prepagables
  - 2.3.3. Diferidas
  - 2.3.4. De infinitos términos
- 2.4. Valoración de rentas anuales variables en progresión aritmética
- 2.5. Valoración de rentas anuales variables en progresión geométrica
- 2.6. Valoración de rentas constantes con periodicidad superior al año

### III. MÉTODOS DINÁMICOS DE SELECCIÓN DE INVERSIONES

- 3.1. Valor actual neto (VAN). Tipo de rendimiento interno (TIR)
- 3.2. Efectos de la inflación y los impuestos

### IV. VALORACIÓN FORESTAL

- 4.1. Introducción
- 4.2. Factores que influyen en la valoración forestal
- 4.3. El turno de corta
  - 4.3.1. Concepto de turno óptimo
- 4.4. La producción forestal
  - 4.4.1. El proceso productivo en un monte ordenado
  - 4.4.2. Los productos forestales. Clasificación
- 4.5. Métodos de valoración forestal
  - 4.5.1. Valor de mercado
  - 4.5.2. Valor de capitalización
  - 4.5.3. Otros métodos de valoración

### V. VALORACIÓN DE MONTES (I)

- 5.1. Valoración de árboles aislados
- 5.2. Valoración de masas
- 5.3. Consideraciones para valorar la madera en pie
- 5.4. Métodos de valoración de la madera en pie
  - 5.4.1. Método de costes
  - 5.4.2. Método de inversión
  - 5.4.3. Método clásico de MacKay
  - 5.4.4. Ratios de valoración
  - 5.4.5. Otros métodos de valoración

### VI.- VALORACIÓN DE MONTES (II)

- 6.1. Valoración de un monte regular maduro

- 6. Valoración del vuelo
- 6. Valoración del suelo
- 6.2. Valoración de un monte regular inmaduro
  - 6.2.1. Método de costes
  - 6.2.2. Método potencial
  - 6.2.3. Comparación entre los valores de los métodos de costes y potencial

#### VII. VALORACIÓN DE MONTES (III)

- 7.1. Valoración del monte irregular
  - 7.1.1. Entresaca pura: renta anual
  - 7.1.2. Entresaca regularizada: renta periódica
- 7.2. Valoración de un monte regular ordenado
  - 7.2.1. Masas regulares
  - 7.2.2. Masas irregulares

#### VIII. VALORACIÓN DE ÁRBOLES

- 8.1. Valoración de árboles ornamentales
  - 8.1.1. Método de la Norma Granada
    - 8.1.1.1. Valoración de árboles sustituibles
    - 8.1.1.2. Valoración de árboles no sustituibles
  - 8.1.2. Método de valoración de árboles ornamentales según el ICONA (1975)
- 8.2. Valoración de daños en el arbolado. Incendios forestales

#### IX. MÉTODOS DE VALORACIÓN AGRARIA

- 9.1. Métodos sintéticos
  - 9.1.1. Método de clasificación o estimación directa
  - 9.1.2. Método de corrección
  - 9.1.3. Método de los valores típicos
  - 9.1.4. Método de comparación espacial
  - 9.1.5. Método de comparación temporal o valoración histórica
  - 9.1.6. Método del saber y entender o a la vista
- 9.2. Métodos analíticos
- 9.3. Valoración objetiva-subjetiva

#### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
T1	7	3			4
T2	12	2	3		7
T3	13	2	3	1	7
T4	16	2	3	1	10
T5	16	2	3	1	10
T6	21,5	2	3	1,5	15
T7	20	3	4	1	12
T8	18,5	2	3,5	1	12
T9	24	6	5	1	12
<b>Evaluación del conjunto</b>	2	2			
<b>TOTAL</b>	150	26	27,5	7,5	89

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)  
 Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)  
 Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas  
 Estudio de casos  
 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)  
 Utilización del Campus Virtual  
 Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos  
 Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)  
 Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje\*

- Usar las herramientas de análisis que le permiten organizar la información disponible e interrelacionar los diversos elementos.
- Aplicar los diferentes criterios de selección de inversiones para evaluar las alternativas de inversión.
- Organizar y planificar diversos componentes de la realidad.
- Utilizar con habilidad y facilidad la información procedente de fuentes diversas
- Desarrollar y aplicar habilidades que permitan la ampliación y actualización de conocimientos.
- Desarrollar y aplicar habilidades que permitan la gestión e investigación en el medio natural.
- Conocer los fundamentos económicos del medio natural.

### Sistemas de evaluación\*

- **Actividades e instrumentos de evaluación**

- **A- EVALUACIÓN CONTINUA**

- Presentación individual de un trabajo escrito, con defensa oral, correspondiente a uno de los 9 temas de teoría
- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura
- Interés y asistencia a clase
- Exposición oral del trabajo tutorizado (30%) y evaluación del texto correspondiente (40%)

Asistencia y participación en las clases (10%)

Asistencia y participación durante la presentación de los trabajos de los demás compañeros (20%)

## B EVALUACIÓN ALTERNATIVA DE CARÁCTER GLOBAL

### Actividades recuperables

Si no se ha asistido a clases, la exposición del trabajo y la presentación del texto se valorarán con un 40% y 60% de la nota, respectivamente.

### Bibliografía (básica y complementaria)

- **ÁLAMO DEL C., Y LÓPEZ ARCE, M.A. (1975):** Cálculo de Indemnizaciones derivadas de Árboles Ornamentales, ICONA, Madrid.
- **ALONSO R; IRURETAGOYENA M.T. (1994):** "Valoración Agraria: concepto, métodos y aplicaciones". ED.Mundiprensa.
- **AZQUETA, D. (1994)** "Valoración Económica de la calidad ambiental". ED. MCGRAW-HILL.
- 
- **CABALLER MELLADO, VICENTE (1998):** Valoración Agraria, teoría y práctica. Ediciones Mundi Prensa, Madrid.
- **CABALLER, V., SALVADOR P. J., Y CHUECA J. (1995):** Valoración del Arbolado. Asociación Española de Valoración Agraria. U.P.V.
- **CASTELLANO JÍMENEZ, E Y RABADE BLANCO, J.M. (1990):** Valoración Económica y Ambiental de los Daños Provocados por los Incendios Forestales.
- **GONZÁLEZ ALONSO, S. (1984):** Evaluación de espacios naturales. Aplicación de los espacios arbolados de Madrid. Monografías 6. Comunidad de Madrid.
- **MADRIGAL, A. (1994):** Ordenación de Montes Arbolados. ICONA, Madrid.
- **MARTÍNEZ RUIZ, ENRIQUE (2000):** Manual de Valoración de Montes y Aprovechamientos Forestales, Ediciones Mundi Prensa, Madrid.
- **NORMA GRANADA (2007):** Método para Valoración de Árboles y Arbustos Ornamentales, Asociación Española de Parques y Jardines Públicos.
- **PIERCE, D. TURNER, R.K. (1995):** "Economía de los recursos naturales y del medio ambiente". ED. Celeste.
- 
- **ROMERO, C. (1997):** "Economía de los recursos ambientales y naturales". ED. Alianza.
- 
- **VILLANUEVA ARANGUREN, J. A. (1997-2007):** Tercer Inventario Forestal Nacional: Explicación y Métodos, ICONA, Madrid
- 
- 

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).
- 2) Materiales para prácticas: Sala de Audiovisuales 2-4 (Espacio 226. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).

Otros recursos y materiales docentes complementarios:

ENLACES DE INTERNET

<http://www.uex.es/>

<http://www.ine.es/>

<http://www.juntaex.es/>

<http://www.cncompetencia.es/>

<http://www.bde.es/webbde/es/>

<http://www.boe.es/>

<http://doe.juntaex.es/>

<http://www.expansionyempleo.com/>

<http://ecoportal.net/content/view/full/88712>

<http://www.contratistaestado.com>

<http://www.pefc.es/>

<http://www.portalforestal.com>

<http://www.asemfo.org/>

<http://www.marm.es/>

<http://www.meh.es/es-ES/Paginas/Home.aspx>

<http://www.espaciopyme.com>

<http://www.invertia.com>

### Horario de tutorías

**Tutorías programadas:** Los alumnos serán citados en el horario de Tutorías de los profesores, salvo que exista imposibilidad por parte de los alumnos, en cuyo caso se tratará de encontrar un horario compatible para los profesores y alumnos.

**Tutorías de libre acceso:**

El horario oficial de tutorías de los profesores aprobado por el departamento está publicado en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

**Lugar: en despacho 211, 2ª PLANTA** y a través del e-mail [malonso@unex.es](mailto:malonso@unex.es)

### Recomendaciones

- La asistencia a las clases y sesiones prácticas facilita la formación en la asignatura
  - La participación en los debates que se generen en las aulas mejora las capacidades de comunicación y comprensión
  - Las consultas bibliográficas mejoran el rendimiento
  - Los trabajos han de ser originales en cuanto a su redacción
- 
- Todos los trabajos plagiados serán suspendidos
  - Se valorará positivamente las citas más adecuadas en cada trabajo
  - Se valorará positivamente la inclusión de la bibliografía consultada al final de los trabajos.

Es imprescindible llevar calculadora a todas las clases y al examen.

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	501203	Créditos ECTS	12
Denominación (español)	TRABAJO FIN DE GRADO		
Denominación (inglés)	FINAL DEGREE PROJECT		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Centro	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	8	Carácter	Trabajo Fin de Grado
Módulo	Módulo de Trabajo Fin de Grado		
Materia	Trabajo Fin de Grado		
Profesor/es			
Nombre	Despachos y Correos-e		Página web
Todos los profesores del grado	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores">http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores</a>		<a href="http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/titulaciones/grado">http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/titulaciones/grado</a>
Áreas de conocimiento	ZOOLOGÍA; EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA; DERECHO ADMINISTRATIVO; ECONOMÍA APLICADA; EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA; FILOLOGÍA INGLESA; FÍSICA APLICADA; INGENIERÍA AGROFORESTAL; PRODUCCIÓN VEGETAL; ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA; MATEMÁTICA APLICADA;		
Departamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANATOMÍA, BIOLOGÍA CELULAR Y ZOOLOGÍA</li> <li>• BIOLOGÍA VEGETAL, ECOLOGÍA Y CC. TIERRA</li> <li>• DERECHO PÚBLICO</li> <li>• ECONOMÍA</li> <li>• EXPRESIÓN GRÁFICA</li> <li>• FÍSICA APLICADA</li> <li>• FILOLOGÍA INGLESA</li> <li>• INGENIERÍA MEDIO AGRONÓMICO Y FORESTAL</li> <li>• MATEMÁTICAS</li> </ul>		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Coordinador de la Comisión de Calidad del grado.		
Competencias*			
<b>BÁSICAS Y GENERALES:</b>			
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean</p>			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

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.

**TRANSVERSALES:**

- CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2 - Capacidad de organización y planificación.
- CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
- CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
- CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
- CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
- CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).

**ESPECÍFICAS:**

CE38 - Capacidad para realizar un ejercicio original, a realizar individualmente, y presentarlo y defenderlo ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Forestal de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

**Contenidos**

**Breve descripción del contenido\***

Los contenidos previstos para la materia son los siguientes:

- Desarrollo de un trabajo en el ámbito disciplinario del Grado realizado por el estudiante bajo tutela académica.
- El documento puede presentarse en castellano o en inglés.

**Actividades formativas\***

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	300			15	285
<b>Evaluación del conjunto</b>					
<b>Horas Totales</b>	300			15	285

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).  
 SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).  
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).  
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

**Metodologías docentes\***

La metodología docente aplicada pasará de un modelo estático de docencia clásica centrada en el profesor, a uno más dinámico en el que la tutoría programada tendrá un papel destacado, y en el que el docente-tutor asumirá el papel de mediador del conocimiento, facilitando que el alumno “aprenda construyendo”.

Se fomentará así el trabajo autónomo del alumno, el que demuestre adquiridos los de

resultados de aprendizaje que a continuación se detallan.

### Resultados de aprendizaje\*

- Profundizar en el estudio de un tema de los ámbitos relacionados con las orientaciones y perfiles profesionales de la titulación.
- Conocer y aplicar los principios y metodologías de la investigación: búsqueda documental, recogida, análisis e interpretación de información y datos, presentación de conclusiones y redacción del trabajo.
- Aplicar las habilidades y los conocimientos adquiridos durante el título a un tema específico de estudio.
- Ser capaz de aplicar los conocimientos y las competencias adquiridos para resolver problemas concretos en el ámbito profesional o de la investigación.
- Tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Ser capaz de comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos de un modo claro y sin ambigüedades.
- Ser capaz de demostrar que posee las habilidades de aprendizaje que les permitan seguir estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.
- Ser capaz de demostrar que posee y comprende conocimientos que aporten una base y oportunidad de ser originales en el desarrollo o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Ser capaz de poner en práctica técnicas y procedimientos de investigación básicos relacionados con los ámbitos recogidos en el plan docente de la titulación.
- Ser capaz de gestión de la información.
- Ser capaz de aplicar procedimientos y tecnologías para el manejo de la información y la documentación.
- Ser capaz de diseñar y gestionar proyectos.

### Sistemas de evaluación\*

Defensa oral ante Tribunal de tres miembros; entre otras cuestiones se valorarán:

- Originalidad y relevancia del tema tratado
- Aspectos formales
- Objetivos y competencias
- Metodología
- Análisis y conclusiones
- Exposición y defensa

Artículo 9 (Normativa Uex de Evaluación de febrero de 2014): “La calificación final se establecerá en escala numérica de 0 a 10 con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa (RD 1125/2003, artículo 5º)”:

- 0 - 4,9: Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9: Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9: Notable (NT)
- 9,0 - 10: Sobresaliente (SB).

Artículo 10 (normativa Uex TFG/TFM de abril de 2015): “Los responsables de la evaluación de los trabajos propondrán a los Centros para la concesión de la matrícula de honor a aquellos estudiantes que hubieran obtenido una calificación de 9 o superior. En cada convocatoria, independientemente del curso en que se

hubiera formalizado la matrícula, el número de matrículas de honor no podrá exceder del 5% del número de trabajos presentados, salvo que ese número sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor. En aplicación en del RD 1125/2003 (artículo 5.6), si las propuestas rebasan el número de matrículas de honor que se pueden otorgar, los Centros las asignarán, de manera automática, a aquellos estudiantes que tengan una nota media superior en el Grado o Máster”.

*Todo ello siempre acorde a la normativa marco-Uex en materia de evaluación, TFG/TFM, y al procedimiento interno del Centro Universitario de Plasencia en materia de T.F.G que esté en vigor en cada momento.*

Enlaces web actualizados de la normativa marco UEx de evaluación, y normativa TFG/TFM:

<http://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas>

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/informacion-academica/tf-estudios/normativa-y-documentos-para-todas-las-titulaciones>

### **Bibliografía (básica y complementaria)**

**Norma UNE 157001: “Criterios Generales para la elaboración de proyectos”**

<http://biblioteca.unex.es/aprendizaje/biblioteca-del-estudiante>

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

#### **Relación de recursos y espacios para la docencia:**

El TFG puede implicar el uso de diferentes espacios y equipos. Asimismo, si el TFG se relaciona con investigaciones científicas que se desarrollan en la universidad, el alumnado tiene acceso a una amplia gama de recursos destinados para este fin. En su conjunto, los recursos y espacios que los estudiantes disponen son:

- 1) Recursos informáticos: Se disponen de 15 ordenadores portátiles (Lenovo. 3000 N200. Model 0769). Además se disponen de 1 ordenador portátil (VAIOPCG-741M) y otro ordenador portátil (NOTEBOOK1550 SONOMA. 1,7GZ. 1 GB RAM. 80 GB) en la Sala de Cálculo (Espacio 215. 2º planta). Existen diferentes licencias de programas informáticos.
- 2) Cartoteca (Espacio 224. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA). y ordenador de mesa (Acer E5-571/E5-531 Model Z5WAH. Intel Core i3-4005U. 4 GB RAM. 500 GB). Se dispone de una colección de mapas.
- 3) Invernaderos anexos al Centro Universitario dotados con mesas y programadores de riego automático.

- 4) Laboratorio de Didáctica (Espacio 223. 2º planta).
- Vehículo de hidrógeno.
  - Placas fotovoltaicas.
  - Motor Stirling.
  - Cocina solar parabólica.
  - Equipo de radiactividad con contador Geiger.
  - Calibres.
  - Dinamómetros.
  - Termómetro de galileo.
  - Densímetros.
  - Disco de newton.
  - Vehículo de hidrógeno.
  - Placas fotovoltaicas.
  - Motor Stirling.
  - Cocina solar parabólica.
  - Luxómetros.
- 5) Laboratorio de Maquinaria e Hidráulica (Espacio 220. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:
- Bomba de inyección
  - Caja de cambios
  - Despiece de maquinaria (motosierras, desbrozadoras, etc.).
  - Grupo diferencial
  - Maqueta motor 2T
  - Maqueta motor 4T
  - Maquetas a escala de maquinaria forestal
  - Muestrario de filtros
  - Rotativos y lineal
  - Videos Maquinaria forestal
  - Canal de fluidos o de flujo (EDIBON. CF 2.5).
  - Equipo de caracterización de bombas. Caja de mandos (EDIBON. FME13).
  - Equipo de demostración de Osborne-Reynolds (EDIBON. FME06).
  - Equipo de demostración de sistema de medida de flujo (EDIBON. FME18).
  - Equipo de fricción en tuberías (EDIBON. AFT).
  - Equipo de presión de empuje sobre superficies (EDIBON. FME08).
  - Grupo de alimentación hidráulica (EDIBON. FME 00/B).
  - Manómetro diferencial (EDIBON).
  - Medidor de flujo. Demostración del Teorema de Bernoulli (EDIBON. FME03).
  - Tubo de Pitot (EDIBON).
- 6) Laboratorio de Prácticas I (Espacio 219. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:
- 1 Arcón congelador (FAGOR).
  - 1 Cámara CCD para adaptar a microscopio trinocular
  - VARIOS Colección de histología vegetal
  - 1 Colección de tipos de madera
  - 1 Colección de trampas de insectos
  - 1 Escáner (EPSONGT-10000+).
  - 1 Escáner (EPSONEXPRESSION 10000 XL).
  - 1 Iluminador de Fibra Óptica (KYOWAFLG-2).
  - 1 Lupa trinocular (MOTIC).
  - 14 Lupas binoculares (MOTICSMZ-140 SERIES).

- 1 Masa de reproducción con base graduada (HAISERRS 2 XA).
- Material de disección: lancetas, pinzas y agujas enmangadas
- Material Vidrio Laboratorio
- 10 Microscopios (URA TECNICA-55).
- 1 Neveras (INDESIT).
- 1 Neveras (LYNX).
- 1 Pantalla (ZENDZ-MF-25).

7) Laboratorio de Prácticas II (Espacio 222. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:

- 1 Armario ácidos-bases
- 1 Arcón congelador
- 1 Bloque digestor (J-P SELECTA4000509 TIPE K).
- 1 Bloque digestor (GERHARDTTIPE TR).
- 1 Campana de extracción de gases (KOTERMANN).
- 2 Campana de vacío
- 1 Conductivímetro (HANNA).
- 2 Destilador (POBEL702702).
- 1 Destilador de agua MiliQ Millipore (MULSHEIM67120).
- 1 Equipo de filtración al vacío
- 1 Espectrofotómetro de llama (SHERWOOD410).
- 1 Estufa (SELECTA).
- 1 Horno Mufla
- 1 Horno Mufla (TECNO-PIROE-3).
- 1 Lavavajillas (EDESA).
- Material Vidrio Laboratorio
- 1 Microondas (CARREFOURHOME MG-820LFC).
- 1 Microondas Digestor (SYNEOMDS-8).
- 1 Molino de bolas (RETSCHZM-200).
- 1 Motor campana vacío
- 1 Nevera (WHIRLPOOL).
- 1 PhMetro (CRISON).
- 2 Plato calefactor (RAYPAPL-3920).
- 1 Regulador de temperatura para bloque digestor (P-SELECTA 4000051).
- 1 Tamizador y juego de Tamices (RESTCH).
- 1 Triturador (FRISTSHCUTTING MILL PULVERISETTE 15).
- 1 Vortex (HEIDOLPHREAX TOP).

8) Laboratorio de Investigación I (Espacio 217. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:

- 1 Agitador (P SELECTAROTABIT).
- 1 Analizador C/N (GERHARDTDUMATHERM DT CN).
- 1 Arcón congelador para la preparación de muestras de tritio
- 2 Autoanalizador (SEAL ANALYTICALAA1).
- 1 Balanza precisión 0,01g (KERN).
- 1 Balanza de precisión 0,001g (GRAM PRECISIONST-71).
- 1 Baño de agua
- 1 Baño de ultrasonidos (KMEN-681).
- 1 Báscula de precisión 0,1g (GRAM PRECISIONSERIE SX).
- 1 Campana de extracción de gases ácidos (KOTERMANN2-421NT).
- 4 Destiladores completos
- 1 Disruptor celular para muestras de polen

- 1 Equipo de destilación para análisis de nitrógeno por el método Kjeldahl (P-SELECTAPRONITRO II).
- 1 Espectrofotómetro UV (UNICAMHELIOS).
- Material de vidrio de laboratorio incluyendo cubetas de cuarzo para espectrofotómetro
- 1 Molino de bolas (RESTHS-100).
- 1 Ordenador Analizador C/N (HP ProDesk 600 GI SFF).
- 1 Ordenador Autoanalizador (CoolBox).
- 1 Receptor de muestras autoanalizador (SEAL ANALYTICALPS61).
- 1 Termoagitador (RAYPAAG-2).

9) Laboratorio de Investigación II (Espacio 218. 2º planta). Dicho laboratorio está dotado de:

- 1 Agitador magnético con calefacción (VELP SPECIFICA).
- 1 Agitador vibrador (SELECTA).
- 1 Autoclave (SELECTAMEDIACLAVE).
- 1 Autoclave 75l (SELECTAPRESOCLAVE II).
- 1 Balanza de laboratorio Precisión 001g (KERN440-47N).
- 1 BioFree pipette tips 10 µ (LABNET).
- 1 BioFree pipette tips 1200 µ (LABNET).
- 1 BioFree pipette tips 200 µ (LABNET).
- 1 Cabina de flujo laminar horizontal Modelo miniH (TELSTARMiniH).
- 2 Cámara de conteo de microorganismos Neubauer
- 1 Cámara de fotos (OLYMPUS).
- 1 Cámara de incubación (RAYPAINCUTERN).
- 1 Cámara de incubación con refrigeración (FOC225-E).
- 1 Carrusel micropipetas (LABNET).
- 1 Centrífuga (ORTO-ALRESABIOCEN 22R).
- 1 Cubeta electroforesis (BIO-RADGel casting gates).
- 1 Dicotomo (LEYCASM2400).
- 1 Fuente de alimentación (BIO-RADPower-Pac Basic).
- 1 Iluminador de luz fría (OLYMPUSKL-1500 LCD).
- 1 Lupa trinocular (OLUMPUSZX-10).
- Material de vidrio de laboratorio
- 2 Micrómetro objetivo
- 1 Micrómetro ocular
- 1 Micropipeta 0,5-10 µ (LABNET).
- 1 Micropipeta 100-1000 µ (LABNET).
- 1 Micropipeta 20-200 µ (LABNET).
- 1 Micropipeta 2-20 µ (LABNET).
- Micropipeta de 0,1-1 ml
- Micropipeta de 1-10 ml
- Micropipetas de 1-5ml
- 1 Microscopio trinocular (OLYMPUSCX-41).
- 1 Mini-visualizador de imágenes de geles (GENETIC FASTGENEGELPRO).
- 1 Multipipeta (CORNING LAMBDA TM PLUSMULTICHANNEL PIPETTER).
- 1 Nevera grande para material estéril (BOSH).
- 1 Nevera pequeña para material estéril (ZANUSSI).
- 1 Sub-cell GT (BIO-RADGel try).
- 1 Termobloque (P SELECTATERMOBLOC).
- 1 Termobloque (OPTIC IVYMEN SYSTEMTR-100G).
- 1 Termobloque Incubador (BIOMETRATSI THERMOSHAKE).

- 1 Termociclador. PCR (BIO-RADT-100).
- 1 Vinoteca-Incubadora (ARTROM).

10) Laboratorio de Geotecnia (Espacio 216. 2º planta). Los recursos del laboratorio para la docencia-investigación son:

- 1 Agitador orbital y lineal (RSLAB 7-PRO).
- 1 Aparato de corte directo (PROETI).
- 1 Aparato de ensayo triaxial (PROETI).
- 1 Bancada de edómetros (PROETI).
- 1 Bancada y prensa de compresión simple (PROETI).
- 1 Báscula de precisión (0,01g KERN 572).
- 1 Báscula de precisión (0,1g RADWAG WLC 20/A2).
- 1 Cubeta de inmersión.
- Varias cubetas y mazas de compactación.
- 1 Cuchara de Casagrande.
- 1 Horno de secado (PROETI).
- 1 Juego de tamices (PROETI).
- Bandejas, paletas y material auxiliar.
- 1 Ordenador para aparato de ensayo triaxial (LG INTEL INSIDE CORE V).
- 1 Tamizadora (RETSCH AS 200 BASIC).
- 1 Baño de ultrasonidos (GRANT XUBA-1).
- 1 Campana de vacío.
- 1 Material Vidrio Laboratorio.
- 1 Pulidora (REMET LS1).
- 1 Rebanadora rectificadora (BROT 1.23.02).

11) Sala de Cálculo (Espacio 215. 2º planta). Los recursos para la docencia-investigación son:

- 8 Barrenas de Pressler (SUUNTO).
- 4 Hipsómetro (BLUME LEISS-CARL LEISSBL7).
- 8 Calibradores de corteza (SUUNTO).
- 10 Cintas métricas de 30m
- 6 Curvímetros analógicos (KARTENMESER).
- 4 Curvímetros digitales (SILVA).
- 2 Curvímetros digitales (COMCURVE 8).
- 1 Distanciómetro
- 1 Estaciones totales (LEYCATC407).
- 1 Estaciones totales (LEYCATC307).
- 2 Estaciones totales (PENTAXV227).
- 10 Forcípulas
- 5 GPS "navegadores"
- 2 GPS submétricos
- 1 Penetrómetro (PMS INSTRUMENT COMPANYPUMB-UP CHAMBER).
- 6 Niveles óptico topográficos (TOPCONAT-64).
- 3 Planímetro digital (KOIZUMIKP-90N).
- 2 Planímetro digital (KOIZUMIKP-27).
- 3 Prisma (GRAFINTA).
- 1 Prisma (LEICA).
- 4 Lupa doble (15x-8x). (DARVAS).
- 4 Relascopio (SPIEGER RELASKOP).
- 4 Clinómetro (SUUNTOPM5/1520-PC).
- 5 Teodolito (GEOFENNELFEET 500).

- 1 Acumulador hidroneumático 8 BAR (IBAIONDO24AMR-E R-1).
- Sonificador (BRANSON450).
- 4 Vértex (HAGLÖFDME-201).
- 5 Prismáticos
- Varios Jalones
- 1 Cámara digital (SAMSUNGSDSDC-33).
- 1 Proyector diapositivas (MC REFLECTAAF1800).
- 1 Proyector diapositivas (MC REFLECTACLASSIC).
- 1 Mira telescópica (KOWOLTSN-664 ED).
- 1 Mira telescópica (HUNTER60 mm).
- 2 Trípode cámara (VELBONCX-540).
- 1 Trípode cámara (BILORAPRO-930).
- 2 Peto de agua con botas
- 1 Botas desbrozadora
- 1 Máscara desbrozadora
- 6 Mira (regleta). nivel topográfico
- 2 Estereoscopio (MIRROR STEREO VIEWER2039).
- 2 Estereoscopio (SOKKIAMS-16).
- 1 Balanza digital de colgar (KERNCH50K50).
- 2 Bastones de topografía
- 15 Trípode nivel topográfico
- 2 Altimetro digital (OREGON SCIENTIFICEB-833).
- 2 Refractómetro digital (ATAGOPR-101).
- 1 Motosierra (JONSERED2041 CLASSIC).
- 1 Mula mecánica (YANMARTE-500).
- 1 Maquina de molienta y tamizado de suelos
- 1 Penetrómetro (PMS INSTRUMENT COMPANYPUMB-UP CHAMBER).
- Varios Aperos de labranza (azadas, hoces, etc.).
- 2 Podadora de altura
- 2 Mochila de fumigación
- Varios Barrenas de suelos
- 1 Proyector diapositivas (CTXEZPRO 585).
- 1 Proyector video portátil
- 1 Nevera (LG).
- 1 Impresora láser (BROTHERMFC 8880 DN).
- 1 Armario ordenadores
- 1 Ordenador portátil (VAIOPCG-741M).
- 1 Ordenador portátil (NOTEBOOK1550 SONOMA. 1,7GZ. 1 GB RAM. 80 GB).
- Videos plagas, incendios, reforestaciones, etc.
- 1 Luxómetro (ISO-TECHILM350).
- 1 Multímetro digital (PEAKTECH1070 DMM).
- 1 Diviner (SENTEK2000).
- 1 Hipsógrafo (WESCORHR-22T DEW POINT MICROVOLTMETER).
- 1 Pizarra digital para planos (CTCO CALCOMP34240).
- 1 Pressure chamber instrument (PMS INSTRUMENT COMPANYMODEL 670).
- 1 GPS submétricos (ASHTECH).
- 1 Cámara de scholander (WESCOR).
- 2 Ecómetro (TEKTRONIX1502C).
- Fluorímetro (OPTI-SCIENCIAS OS5P).
- Analizador de gases en infrarrojo (IRGA). (OPTI-SCIENCIAS LC PRO+).

12) Otros recursos y materiales docentes complementarios:

- Consulta en sala en biblioteca del CUP de otros trabajos ya defendidos y aprobados, y que estén en catalogación.
- Consulta on-line del repositorio Dehesa-Uex de los TFG defendidos con calidad reconocible por el tribunal de evaluación.
- Plotter del centro.
- Campus virtual con información actualizada de procesos y normativas TFG del grado:  
<http://campusvirtual.unex.es/zonaux/evuex/course/view.php?id=7796>

### Horario de tutorías

Tutorías programadas con el tutor:

Determinar con el profesor tutor correspondiente.

Tutorías de libre acceso:

Consultar en las fichas o programas docentes del profesor tutor correspondiente.

Los horarios del profesorado del grado están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

Conforme al *artículo 8.5 de la normativa de TFG/TFM de 2015 de la Uex*, **los alumnos del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural que no hayan cursado la optativa de inglés**, deberán acreditar con la certificación compulsada oportuna el conocimiento de un idioma moderno (nivel B1) para poder defender su TFG. Dicha acreditación puede depositarse junto con el documento TFG en secretaría en los plazos oficiales establecidos. Toda esta información será remitida a la CCT que se encargará de establecer los tribunales de evaluación, conforme establece la normativa de TFG/TFM-UEx en su *artículo 9*, así como de enviarles copia digital de los TFG a los miembros de los distintos tribunales.



