

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Valladolid		Escuela de Ingeniería de la Industria Forestal, Agronómica y de la Bioenergía	42004169
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Forestal: Industrias Forestales	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales por la Universidad de Valladolid			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/324/2009, de 9 de febrero, BOE de 19 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
M <sup>a</sup> TERESA PARRA SANTOS		Vicerrectora de Ordenación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		12376063Q	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
M <sup>a</sup> TERESA PARRA SANTOS		Vicerrectora de Ordenación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		12376063Q	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Miguel Olano Mendoza		Director de la Escuela de Ingeniería de la Industria Forestal, Agronómica y de la Bioenergía (EiFAB)	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		16043063B	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Palacio de Santa Cruz. Plaza de Santa Cruz, 8		47002	Valladolid
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicerrectora.ordenacion@uva.es		Valladolid	983184284
			FAX
			983186461



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Valladolid, AM 23 de julio de 2023
	Firma: Representante legal de la Universidad



## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales por la Universidad de Valladolid	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Silvicultura		
<b>HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:</b>		Ingeniero Técnico Forestal		
<b>RESOLUCIÓN</b>	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
<b>NORMA</b>	Orden CIN/324/2009, de 9 de febrero, BOE de 19 febrero de 2009			
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Valladolid				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
019	Universidad de Valladolid			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	66	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
24	126	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad de Valladolid

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
42004169	Escuela de Ingeniería de la Industria Forestal, Agronómica y de la Bioenergía

#### 1.3.2. Escuela de Ingeniería de la Industria Forestal, Agronómica y de la Bioenergía

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN



25	25	25
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
25	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	90.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	36.0	90.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	24.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://bocyl.jcyl.es/boletines/2013/10/01/pdf/BOCYL-D-01102013-5.pdf">http://bocyl.jcyl.es/boletines/2013/10/01/pdf/BOCYL-D-01102013-5.pdf</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>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>GENERALES</b>
G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.
G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.
G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.
G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.
G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.
G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.
G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.
G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.
G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
EB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.
EB2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
EB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
EB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.



EB5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
EB6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
EB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
EB8 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal de la ingeniería.
EC1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Botánica Forestal.
EC2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Zoología y Entomología Forestales.
EC3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología.
EC4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología Forestal.
EC5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental.
EC6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.
EC7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidráulica Forestal.
EC8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Electrotecnia y electrificación forestales.
EC9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Maquinaria y Mecanización forestales.
EC10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Construcciones forestales. Vías forestales.
EC11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Selvicultura.
EC12 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Dasometría e Inventariación forestal.
EC13 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Aprovechamientos Forestales.
EC14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.
EC15 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Legislación Forestal.
EC16 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Sociología y Política Forestal.
EC17 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Metodología, organización y gestión de proyectos.
EE1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Estructura anatómica interna y propiedades macroscópicas de la madera.
EE2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.
EE3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.
EE4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos para el cálculo y diseño de instalaciones de carpintería, secado, descortezado y trituración de la madera.
EE5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.
EE6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Materias primas forestales no madereras.
EE7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.
EE8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales xiloenergéticos.
EE9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.
EE10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.
EE11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.
ETFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender 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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO



Ver Apartado 4: Anexo 1.

**4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN**

Procedimiento de acceso.

**La Universidad de Valladolid no dispone actualmente de una normativa propia relativa al acceso y admisión a los títulos oficiales de Grado. El acceso y admisión está regulado por la normativa estatal y autonómica vigente.**

De acuerdo con el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

## CAPÍTULO II

**Acceso** a los estudios universitarios oficiales de Grado

Artículo 3. Acceso a los estudios universitarios oficiales de Grado.

1. Podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente real decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- d) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- e) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- f) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.
- g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- k) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

2. En el ámbito de sus competencias, las Administraciones educativas podrán coordinar los procedimientos de acceso a las Universidades de su territorio.

Artículo 4. Solicitudes de homologación del título, diploma o estudio obtenido o realizado en sistemas educativos extranjeros en tramitación.

En todos aquellos supuestos en los que se exija la homologación de cualquier título, diploma o estudio obtenido o realizado en sistemas educativos extranjeros para el acceso a la universidad, las Universidades podrán admitir con carácter condicional a los estudiantes que acrediten haber presentado la correspondiente solicitud de la homologación mientras se resuelve el procedimiento para dicha homologación.

La Universidad da difusión de las vías de acceso a través de la web. Por otra parte la Universidad de Valladolid distribuye folletos con esta información entre los posibles candidatos.



A su vez, tal y como explicamos a lo largo de este punto, las acciones de información a los futuros alumnos están especializadas dependiendo de las áreas formativas y el interés de los mismos.

No están previstas condiciones o pruebas de acceso especiales para el Acceso a esta titulación.

#### **Admisión**

Se realiza de acuerdo con el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, no hay una normativa propia de la Universidad de Valladolid. Cada año, la Comisión Coordinadora de Distrito Único para las 4 universidades públicas de Castilla y León establece un acuerdo sobre el calendario de admisión vigente para ese curso académico.

### **4.3 APOYO A ESTUDIANTES**

La Universidad de Valladolid tiene definido un procedimiento de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados. Este procedimiento se establece en dos momentos diferenciados en función del estudiante al que va dirigido:

- Procedimiento de apoyo y orientación a los alumnos de primera matrícula.
- Procedimiento de apoyo y orientación al resto de alumnos.

Esta diferencia se establece por la naturaleza de los problemas específicos del acceso a la educación superior. Se establecen, por tanto, mecanismos de información, apoyo y orientación especiales para los alumnos de primera matrícula con los siguientes objetivos:

- Facilitar el ingreso en la Universidad de los estudiantes recién matriculados, así como apoyar el desarrollo del primer año de formación universitaria.
- Mejorar el conocimiento que sobre la Universidad tienen dichos estudiantes y su entorno.
- Proporcionar al propio personal docente información sobre los conocimientos y la adecuación a la formación universitaria con la que acceden tales estudiantes.
- Iniciar el proceso de tutoría y seguimiento de los estudiantes de la Universidad de Valladolid en su primer y, sin duda, más complejo curso universitario.

Para conseguir estos resultados se proponen dos tipos de acciones genéricas:

- Las establecidas por la Universidad con carácter general y cuya responsabilidad recae en los servicios centrales de la propia Institución.
- Las descritas con carácter general, dentro del catálogo de acciones de apoyo y orientación a estudiantes de nuevo ingreso. Es responsabilidad de cada centro aplicarlas o no según las necesidades y características de la formación impartida y del perfil del alumnado de nuevo ingreso.

Por otra parte, con independencia de estas acciones, el centro puede diseñar y desarrollar las que considere oportunas siempre y cuando se realicen de manera coordinada con los servicios centrales de la Universidad y se facilite la oportuna información de carácter institucional. Así, la UVA se dota de un mecanismo estándar de apoyo a nuevos estudiantes, pero al mismo tiempo permite la flexibilidad de las acciones facilitando la adaptación a la formación impartida a las características del centro y al perfil del alumnado de nuevo ingreso.

Entre las acciones a las que nos acabamos de referir destacan las siguientes:

**Creación y distribución de materiales de información y divulgación:** Dentro del apartado de información y difusión, hemos descrito documentación, distribuida en varios formatos, que tiene como objeto permitir un mejor conocimiento de nuestra Universidad. De esta forma, a través de productos como la *Guía de la Oferta Formativa de la UVA*, la *Guía de Matrícula*, la *Guía del Alumno*, *Un Vistazo a la UVA*, *La UVA en Cifras*, *El ¿Centro¿ en Cifras*, la propia página Web de la Universidad de Valladolid, y otros productos más específicos, como los que hacen referencia a servicios concretos (el Servicio de Deportes, entre otros), a prácticas en empresas, a estudios en el extranjero, o la propia *tarjeta UVA*, configuran un sistema de información muy útil para el alumno.

Realización de acciones de **divulgación y orientación** de carácter grupal, generales o de centro por medio del programa **¿Conoce la UVA¿**. En este sentido, la Universidad de Valladolid organiza acciones de información que facilitan a los nuevos alumnos un conocimiento inicial de quién es quién en la Institución, dónde se encuentran los centros y servicios de utilidad para el estudiante, cuál es su funcionamiento y cómo acceder a ellos. Al mismo tiempo se programan cursos de introducción general al funcionamiento de la Universidad donde se presentan por parte de los responsables académicos y los responsables administrativos de los distintos servicios su funcionamiento. Así por ejemplo, los estudiantes reciben información detallada sobre aspectos académicos y organizativos de la Universidad, sobre la estructura y los órganos de decisión, las posibilidades de participación estudiantil, los programas de intercambio y movilidad, las becas y ayudas, las prácticas, deportes, etc.

**Acciones de diagnóstico de conocimientos básicos necesarios o recomendables para cursar la titulación elegida.** En este sentido, existe la posibilidad, según la titulación, de realizar test de nivel cuyo resultado permitirá a los responsables académicos conocer el estado de los nuevos alumnos respecto a las materias que van a impartir y la situación respecto a las competencias que se van a desarrollar. El test no tiene un carácter sumativo, sino únicamente de puesta en situación, tanto para los nuevos alumnos, como para los responsables académicos, información que es de mucho interés para facilitar el desarrollo de los programas formativos a través de un mejor conocimiento de quienes lo van a recibir.

Acciones de fortalecimiento de conocimientos básicos a través de formación específica o **¿Cursos Cero¿**. En esta línea, si se cree conveniente y de forma sistemática, o bien de forma esporádica una vez analizado el nivel cognitivo de los estudiantes de primer año, se establecen cursos cero de apoyo, refuerzo o nivelación en contenidos disciplinares o nucleares inherentes a la titulación que comienzan a desarrollar los estudiantes. Esto es, se



sientan las bases propias de algunas de las materias y competencias que empezarán a ser desarrolladas en la propia titulación y que permiten cubrir posibles *¿gap¿* de conocimientos, así como mejorar la orientación hacia dicha titulación.

Sistemas de mentoría por alumnos de cursos superiores a través del programa de **¿Apoyo Voluntario entre Alumnos UVa¿ AVaUVa**: Existe la posibilidad de desarrollar la figura del estudiante mentor, programa que permite, a un estudiante de cursos superiores, con ciertas características académicas, de resultados probados o de participación en la vida universitaria, desarrollar tareas de orientación, apoyo e información a un alumno o a un grupo de alumnos de nuevo ingreso. Dicha actividad estará supervisada por un responsable académico que diseñará las acciones de interés más adecuadas a la vista de la situación de los estudiantes de nuevo ingreso. Este programa de apoyo no solo produce beneficios a los alumnos de nuevo ingreso, como puede ser un mejor y más rápido ingreso en la vida universitaria, sino que también facilita un mayor conocimiento de estos alumnos a los responsables académicos de la titulación correspondiente. Por otra parte, el alumno mentor desarrolla habilidades y competencias de carácter transversal relacionadas con sus habilidades sociales.

**Sistemas de orientación y tutoría individual de carácter inicial**: La Universidad de Valladolid tiene establecido un sistema de orientación y tutoría de carácter general, desarrollado a través de tres acciones, que permiten que el alumno se sienta acompañado a lo largo del programa formativo ayudándole a desarrollar las competencias específicas o transversales previstas. Este sistema se estructura en tres figuras: la tutoría vinculada a materias, la vinculada a programas de prácticas y la relacionada con la titulación en su faceta más global. Este sistema, que describimos más adelante, comienza con la asignación a cada estudiante de un tutor general de titulación quien, independientemente de las pruebas de nivel, cursos cero o acciones de información en las que participe, será responsable de apoyar al estudiante de forma directa, o bien a través de los programas mentor, de los servicios de orientación y apoyo generales de la propia Universidad y de los programas de orientación y apoyo propios del centro, cuando existan. Para ello realizará una evaluación de intereses y objetivos del alumno, elaborará planes de acciones formativas complementarias, ayudará a fijar programa de ítems que han de conseguirse, establecerá reuniones de orientación y seguimiento y cuantas otras acciones considere oportunas con el fin de orientar y evaluar los progresos del alumno a lo largo de su presencia en la titulación.

El procedimiento de apoyo, orientación y tutoría para el resto de alumnos tiene como objetivos:

- Acompañar y apoyar al estudiante en el proceso de aprendizaje y desarrollo de las competencias propias de su titulación.
- Permitir al estudiante participar activamente no solo en la vida universitaria, sino también en el acercamiento al mundo laboral hacia el que se orienta la titulación elegida.
- Dar a conocer al estudiante el horizonte profesional relacionado con su titulación y facilitarle el acceso a su desarrollo profesional una vez finalizada la titulación.
- Evaluar la evolución equilibrada en el programa formativo apoyando en la toma de decisiones.

El procedimiento de apoyo, orientación y tutoría se lleva a cabo a través de las siguientes acciones:

Conocimiento e información sobre el funcionamiento de la Universidad de Valladolid. **¿Conoce la UVa¿**. Aunque esta es una acción dirigida a los alumnos de nuevo ingreso, se facilita información con carácter general, lo que permite que cualquier alumno, independientemente del año que curse, pueda conocer en profundidad el entorno universitario y las oportunidades que se ofrecen.

Servicios de información sobre las actividades de la Universidad de Valladolid: **¿La UVa al día¿**. Dentro de este epígrafe se encuentran todos los medios de información institucionales, del centro, o de los servicios u organismos relacionados que facilitan información sobre las actividades de interés. Los estudiantes pueden consultar esta información a través de los siguientes canales:

- Medios de comunicación de la Universidad.
- Pagina web de la UVa.
- Sistemas de información de los centros.

**Sistema de orientación y tutoría académica y competencial**. Este sistema, desarrollado a través de dos modelos coordinados y complementarios de tutoría, facilita la evolución del estudiante a través del programa formativo elegido y el desarrollo de las competencias relacionadas, ya sean específicas o transversales, con el fin de facilitar la consecución de los conocimientos y competencias que le capaciten profesionalmente al finalizar el programa formativo. Para conseguirlo se han diseñado dos tipos de tutorías, una de acompañamiento a lo largo de la titulación y otra específica de materia:

Sistema de orientación de titulación: Esta orientación se ofrece a través de la tutorización académica de la titulación. Se trata de una figura transversal que acompaña y asesora al estudiante a lo largo de su trayectoria académica, detecta cuándo existe algún obstáculo o dificultad y trabaja conjuntamente con el resto de tutores en soluciones concretas. La finalidad de este modelo de orientación es facilitar a los estudiantes herramientas y ayuda necesaria para que puedan conseguir con éxito tanto las metas académicas como las profesionales marcadas, ayudándole en su integración universitaria, en su aprovechamiento del itinerario curricular elegido y en la toma de decisiones académicas, en particular las orientadas a la realización de prácticas y de actividades complementarias.

Sistemas de orientación de materia: Esta orientación la lleva a término el profesor propio de cada asignatura con los estudiantes matriculados. La finalidad de esta orientación es planificar, guiar, dinamizar, observar y evaluar el proceso de aprendizaje del estudiante teniendo en cuenta su perfil, sus intereses, sus necesidades, sus conocimientos previos, etc.

El plan de acción tutorial, dentro del marco general descrito por la Universidad, será desarrollado por el centro, que es el responsable del programa formativo y de la consecución de los resultados por parte de sus alumnos.

La tutoría, ya sea de uno u otro tipo, independientemente de que la formación sea de carácter presencial o virtual, podrá llevarse a cabo de forma presencial o apoyarse en las tecnologías que permitan la comunicación virtual.



#### Sistema de **tutoría académica complementaria**.

Sistemas de mentoría por parte de alumnos de cursos superiores a través del programa de *¿Apoyo Voluntario entre Alumnos UVA¿* *AVaUVa*. Este sistema, descrito ya entre aquellos dirigidos a los alumnos de primer año, puede ser utilizado para apoyar a estudiantes con determinadas dificultades que necesiten un apoyo especial, convirtiéndose así en una herramienta de utilidad que el tutor general de la titulación puede elegir para potenciar determinadas soluciones para uno o un grupo de alumnos concretos.

**Orientación profesional específica** dentro del programa formativo. El programa formativo implica tanto su desarrollo práctico como un enfoque dirigido al desarrollo profesional a través de las competencias establecidas. El enfoque práctico y profesional tiene que tener cabida en prácticas de acercamiento y conocimiento de los ámbitos profesionales en los que el futuro titulado habrá de trabajar.

Sistema de tutoría de las prácticas externas para estudiantes, ya sean académicas o no, de carácter nacional o internacional. La formación práctica dirigida a desarrollar las competencias correspondientes establecidas en el programa formativo se realiza a través de sistemas de prácticas externas y académicas. Así, los estudiantes desarrollan un programa descrito, planificado y tutelado por personal académico y agentes externos que comprueban que dicho programa se está llevando a cabo de la forma adecuada y que los resultados son los pretendidos. Del mismo modo, a través de la relación continua con el estudiante en prácticas y entre ambos tutores, o bien por medio de los distintos sistemas de evaluación fijados, pueden detectarse problemas formativos y buscar soluciones concretas.

Cursos de orientación profesional específicos que presenten distintos escenarios profesionales y distintas posibilidades que nuestros estudiantes han de contemplar a la hora de planificar su futuro laboral. Para ellos se cuenta con la presencia de profesionales y expertos de múltiples sectores

**Orientación profesional genérica**. Si el fin de nuestros programas formativos es desarrollar unas competencias que puedan capacitar académicamente y profesionalmente a nuestros estudiantes, es lógico contemplar dentro del sistema de orientación y apoyo una serie de acciones que faciliten el ingreso al mercado laboral. Para ello, hemos diseñado una serie de acciones de capacitación y servicios, que pueden ser utilizados por nuestros estudiantes como:

Cursos de orientación profesional: Cursos de duración corta que ponen en contacto al estudiante con herramientas necesarias en el mercado laboral tales como cómo diseñar un currículo, cómo afrontar una entrevista, etc.

Cursos de creación de empresas: Se pretende potenciar el espíritu emprendedor a través de cursos cortos que facilitan las herramientas necesarias para llevar a la práctica ideas emprendedoras.

Servicio de información y orientación profesional de la Universidad de Valladolid: A través de este servicio se facilita información relacionada con el mercado laboral y las salidas profesionales a la que el estudiante puede acceder, además de facilitar un trato directo y personal y proporcionar herramientas e información concreta a las demandas específicas del alumno.

Feria de empleo de la Universidad de Valladolid: UVA empleo y FiBest. La Universidad de Valladolid realiza una feria de empleo con carácter anual que permite poner en contacto a estudiantes con empresas e instituciones así como desarrollar una serie de actividades con el objeto de mejorar su conocimiento por parte de nuestros alumnos y facilitar el acceso al primer empleo.

**Orientación profesional y apoyo a la inserción laboral**. La Universidad de Valladolid cuenta con un servicio de empleo que, más allá de la asistencia a los estudiantes, se ocupa de dar servicio a los titulados de nuestra universidad permitiendo cerrar el ciclo con el apoyo para la inserción laboral de calidad. De esta forma, se plantean servicios como:

Sistema de tutoría de las prácticas de inserción laboral para titulados, ya sean de carácter nacional o internacional que, al igual que las prácticas para estudiantes, permiten el desarrollo de prácticas profesionales con el objeto de facilitar la inserción laboral de los mismos y cuentan con el apoyo de tutores académicos y agentes externos que velan por el buen desarrollo del programa de prácticas descrito de acuerdo con las competencias propias de la titulación, promoviendo la inserción laboral de calidad.

Orientación profesional y apoyo en la búsqueda de empleo: Servicio de apoyo, información y orientación para aquellos titulados universitarios que están buscando empleo, ya sea por cuenta ajena o propia, a través de servicios personalizados y herramientas de información sobre ofertas, herramientas para la búsqueda de empleo, etc.

La Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias de Soria participa en el *¿Programa ORIENTA: Programa de Acción Tutorial de la Universidad de Valladolid ¿ Grupos de Acción Tutorial de Primer Curso (2008/2009)*.

Se trata de un programa voluntario puesto en marcha por la Universidad de Valladolid (UVA), dentro del Plan de Innovación Docente en el Marco del EEES, con los siguientes objetivos:

- Favorecer el desarrollo integral de los estudiantes durante su estancia en la UVA.
- Estimular el interés por la organización y servicios que ofrece la UVA.
- Informar sobre las vías de participación en la UVA y estimular su utilización.
- Analizar, y solucionar las incidencias y dificultades encontradas en la incorporación de los estudiantes a la universidad.



- Establecer el seguimiento de los estudiantes durante su carrera, orientando sobre todo su diseño curricular (optatividad, elección de prácticas, trabajo fin de carrera).
- Orientar sobre las posibles opciones *¿a término?* que permitan una correcta decisión curricular.
- Colaborar con la adaptación de estudiantes foráneos al entorno extrauniversitario.
- Informar sobre acontecimientos extraacadémicos del entorno.
- Intercambiar información, opiniones y valoraciones sobre todos los cometidos del aprendizaje y la formación integral.
- Valorar los procesos del aprendizaje de cada estudiante y la consecución de los objetivos de las tutorías.

Participan en esta primera convocatoria, seis centros de la UVa. En lo que a la E.U. de Ingenierías Agrarias se refiere, han sido nueve profesores del centro los encargados de orientar a diecinueve alumnos de primer curso de las titulaciones de Ingeniería Técnica Agrícola y de Ingeniería Técnica Forestal, durante el curso 2008-2009.

El centro tiene previsto seguir participando en las sucesivas convocatorias anuales que se presenten desde el Vicerrectorado de Calidad en Innovación Docente de la UVa.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	144

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

#### NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD DE

*(Aprobada en Consejo de Gobierno de 6 de marzo de 2009 y modificada en Comisión Permanente de 1 de junio de 2012 y, posteriormente, en Comisión Permanente de 17 de junio de 2016)*

#### PREÁMBULO

Uno de los objetivos fundamentales del conocido como Proceso de Bolonia es el de favorecer la movilidad de los estudiantes, movilidad que ha de ser entendida tanto entre universidades de diferentes países como entre universidades de un mismo país e incluso entre titulaciones de la misma universidad. Este objetivo queda perfectamente recogido en el Real Decreto 1393/2007 el cual exige a las universidades a través de su Artículo 6.1. el diseño de un instrumento que facilite dicha movilidad en términos de normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, normativa que la Universidad de Valladolid aprobó en sesión ordinaria de Consejo de Gobierno de 6 de marzo de 2009. La aprobación posterior del Real Decreto 861/2010 por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007 introduciendo, entre otras modificaciones, nuevas posibilidades en materia de reconocimiento de créditos, la reciente aprobación, por otra parte, de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible y de la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, que marcan líneas directrices para el reconocimiento mutuo de competencias y créditos entre la Formación Profesional asociada a ciclos formativos de grado superior y las titulaciones de grado universitarias y, por otra parte, la reciente aprobación del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, hacen de las normativas de reconocimiento y transferencia de créditos un elemento clave para la modernización de las universidades en términos de organización de nuevos entornos integrados de educación superior más permeables y globalizados.

Por otra parte, la Ley Orgánica 4/2007 (LOMLOU) de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001 (LOU) de 21 de diciembre, introduce en su preámbulo la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional, siguiendo los criterios y recomendaciones de las diferentes declaraciones europeas para *dar adecuada respuesta a las necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quienes, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa.*



Inspirado en estas premisas, y teniendo en cuenta que nuestra Universidad tiene entre sus objetivos formativos tanto fomentar la movilidad de nuestros estudiantes como permitir su enriquecimiento y desarrollo personal y académico, la UVa se dota del siguiente sistema de reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes que modifica y actualiza la normativa correspondiente aprobada en 2008 dando debida respuesta a la legislación vigente, a la experiencia acumulada en los últimos años y a la necesidad de seguir avanzando hacia mecanismos que faciliten la configuración de itinerarios formativos flexibles centrados en la formación permanente y en la adquisición de competencias.

## TÍTULO PRELIMINAR

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

La presente normativa tiene por objeto la regulación del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de grado y Máster contempladas en el RD 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

#### Artículo 2. Los sistemas de reconocimiento y transferencia

El sistema de reconocimiento está basado en créditos y en la acreditación de competencias.

## TÍTULO PRIMERO

### Capítulo Primero.- El reconocimiento de créditos

#### Artículo 3. Concepto

Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

#### Artículo 4. Condiciones generales

4.1. Salvo las excepciones contempladas en esta normativa, sólo son susceptibles de reconocimiento aquellos créditos cursados en estudios universitarios oficiales.

4.2. Los trabajos de fin de grado o máster no podrán ser objeto de reconocimiento al estar orientados ambos a la evaluación global del conjunto de competencias asociadas al título.

4.3. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán automáticamente los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

4.4. En virtud de lo dispuesto en el artículo 36 de la LOMLOU, y de acuerdo con los criterios y directrices que fije el Gobierno o, en su caso, la Comunidad Autónoma de Castilla y León, la Universidad de Valladolid podrá reconocer validez académica a la experiencia laboral o profesional. o a otras enseñanzas de educación superior.

4.5. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia laboral o profesional o de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

4.6. El reconocimiento de los créditos mencionados en el apartado anterior no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.



## **Artículo 5. Reconocimiento preceptivo de materias básicas entre títulos de grado de la misma rama de conocimiento.**

5.1. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama de acuerdo con el Anexo II del Real Decreto 1393/2007 sin que necesariamente deba establecerse una correspondencia entre créditos de formación básica de la titulación de origen y créditos de formación básica de la titulación de destino en la cual podrán contemplarse asignaturas o materias de carácter obligatorio u optativo.

5.2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

5.3. El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

5.4. Si como consecuencia de estos supuestos de reconocimiento no se pudiese establecer una correspondencia entre las materias a ser reconocidas y las previstas en el plan de estudios del título de que se trate, se incluirán las materias de origen, con su calificación correspondiente, en el expediente del alumno.

5.5. En el caso de que el número de créditos superados en una materia o asignatura de formación básica sea inferior al establecido en la titulación a la que se pretende acceder, el centro determinará la necesidad o no de completar los créditos de la materia de destino y, en su caso, los complementos formativos necesarios para ello.

## **Artículo 6. Reconocimiento de créditos en estudios de grado por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.**

6.1. Los estudiantes podrán solicitar el reconocimiento de hasta 6 créditos del total del plan de estudios en el que se encuentren matriculados de acuerdo con el Reglamento de Reconocimiento de Otras Actividades Universitarias en los Estudios de Grado de la Universidad de Valladolid.

6.2. Las actividades que, a propuesta de centros, departamentos, institutos, servicios u otras entidades, de acuerdo con la normativa anterior, sean susceptibles de reconocimiento, deberán responder necesariamente a los tres criterios siguientes:

o **Carácter formativo** de la actividad (incluyendo mecanismos claros de control, seguimiento y evaluación)

o **Apertura de la oferta a la comunidad universitaria** (no dirigida explícitamente a un colectivo concreto vinculado a una titulación específica)

o **Transversalidad** (formación integral del estudiante o en competencias genéricas y, en ningún caso, formación ligada a una asignatura específica).

## **Artículo 7. El reconocimiento de prácticas externas**

Podrán ser objeto de reconocimiento las prácticas externas que formen parte de títulos universitarios oficiales, según la adecuación de éstas a las competencias perseguidas en el título al que se accede, y en un número máximo de créditos igual al máximo previsto en ese título.

## **Artículo 8. El reconocimiento de la experiencia laboral o profesional**

8.1. El reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se realizará siempre analizando la correspondencia entre las competencias propias del título de grado o máster correspondiente y las adquiridas en el marco de la propia experiencia que habrán de ser, en todo caso, debidamente acreditadas.



8.2. El reconocimiento, en su caso, de la experiencia laboral o profesional se aplicará en primer lugar a créditos vinculados a prácticas externas, pasando a continuación a analizar el eventual reconocimiento por créditos de asignaturas optativas y, finalmente, obligatorias.

8.3. En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos de formación básica por experiencia laboral o profesional sólo se atenderán aquellas que se realicen en el marco de titulaciones vinculadas a profesiones reguladas y siempre y cuando esta posibilidad estuviese contemplada en la correspondiente memoria de verificación de la titulación.

8.4. En todos los casos contemplados en este artículo y en las condiciones asimismo establecidas el número de créditos que pueden ser objeto de reconocimiento será de un máximo de 6 ECTS por cada cuatro meses de experiencia laboral o profesional.

### **Artículo 9. El reconocimiento de créditos de títulos de técnico superior de formación profesional, técnico deportivo superior y graduado en enseñanzas artísticas.**

9.1. El reconocimiento de créditos se realizará teniendo en cuenta la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje o capacidades entre las materias conducentes a la obtención de títulos de grado y los módulos o materias del correspondiente título de Técnico Superior.

9.2. Cuando entre los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño y Técnico Deportivo Superior y aquellos a los que conducen las enseñanzas universitarias de grado que se pretenden cursar exista una relación directa, las Universidades de Castilla y León garantizarán el reconocimiento de un mínimo de 36, 30, 30 y 27 créditos ECTS, respectivamente. En ningún caso, los estudios reconocidos podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios del grado universitario que se pretende cursar.

9.3. Para determinar la relación directa entre los títulos universitarios de grado y los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño y de Técnico Deportivo Superior, deberán cumplirse los criterios siguientes:

- a) Los resultados de aprendizaje o capacidades terminales de los ciclos formativos deben corresponderse con competencias fundamentales del grado universitario.
- b) En aquellos grados universitarios que habilitan para el ejercicio de profesiones reguladas, los resultados de aprendizaje o capacidades terminales de los ciclos formativos deberán corresponderse, al menos, con competencias fijadas en las órdenes ministeriales que establecen los requisitos para la verificación de dichos grados universitarios.
- c) La coincidencia señalada en los apartados anteriores deberá ser, al menos, del 75% en términos de competencias desarrolladas o, en su caso, del grado de desarrollo de las correspondientes competencias.
- d) La coincidencia o similitud de la carga lectiva de los módulos reconocidos, medida en créditos ECTS, no deberá ser inferior a los créditos de las materias o asignaturas correspondientes del grado universitario.

9.4. Cuando no se establezca relación directa entre los títulos universitarios de grado y los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior, pero sí con la rama de conocimiento a la que pertenece el grado universitario, podrán reconocerse créditos de módulos relacionados con determinadas materias del grado universitario, sin sujeción a lo establecido en el apartado segundo de este artículo.

9.5. En los casos en los que sí se establezca relación directa serán objeto de reconocimiento los créditos superados en el ámbito de la formación práctica de los ciclos formativos siempre que ésta sea de similar naturaleza a la proporcionada en el grado universitario y dicha formación práctica se encuentre en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Las prácticas externas curriculares en enseñanzas artísticas superiores de grado.
- b) El módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo de las enseñanzas de formación profesional de grado superior.
- c) Los créditos asignados a la fase de formación práctica en empresas, estudios y talleres de las enseñanzas profesionales de grado superior de artes plásticas y diseño.
- d) Los créditos asignados a la fase o módulo de Formación Práctica de las enseñanzas deportivas de grado superior.



En todo caso, si se establece relación directa entre los títulos universitarios de grado y los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior, la formación práctica señalada en los cuatro supuestos anteriores podrá ser objeto de reconocimiento total o parcial, previo análisis de su naturaleza y de la correspondencia entre las competencias adquiridas en la formación recibida en el ciclo formativo y la requerida o pretendida en el grado universitario.

9.6. El reconocimiento de créditos por prácticas se vinculará a las prácticas externas del grado universitario si bien estos créditos podrán ser empleados como complemento de otros créditos del ciclo formativo de cara al reconocimiento de estos últimos por diferentes materias del grado universitario de destino, si se estima oportuno.

9.7. No podrá ser objeto de reconocimiento o convalidación los créditos correspondientes a:

- a) Los trabajos de fin de grado de las enseñanzas artísticas superiores.
- b) Los módulos de obra final o de proyecto integrado de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño.
- c) Los módulos profesionales de proyecto de las enseñanzas de formación profesional.
- d) Los módulos de proyecto final de las enseñanzas deportivas.

#### **Artículo 10. El reconocimiento de créditos cursados en Títulos Propios.**

10.1. Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el Artículo 4.5 de esta normativa o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

10.2. A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 861/2010, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de grado o de máster, etc., a fin de que la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o el órgano de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

10.3. En todo caso, la Universidad de Valladolid incluirá y justificará en la memoria de los planes de estudios que presente a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este artículo.

#### **Artículo 11. El reconocimiento de créditos en enseñanzas de grado por estudios universitarios oficiales correspondientes a anteriores ordenaciones.**

11.1. En caso de extinción de una titulación diseñada conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007 por implantación de un nuevo título de grado, la adaptación del estudiante al plan de estudios de este último implicará el reconocimiento de créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas superadas por el estudiante y lo previsto en el plan de estudios de la titulación de grado.

11.2. Cuando las competencias y conocimientos a los que hace referencia el apartado anterior no estén explicitados o no puedan deducirse, se tomarán como referencia el número de créditos y los contenidos de las asignaturas superadas.

11.3. Igualmente se procederá al reconocimiento de las asignaturas superadas que tengan carácter transversal.

11.4. Las pautas anteriores se concretarán, para cada nuevo título de grado, en un cuadro de equivalencias en el que se relacionarán las materias o asignaturas del plan o planes de estudios que se extinguen con sus equivalentes en el plan de estudios de la titulación de grado, en función de los conocimientos y competencias que deben alcanzarse en este último.

11.5. En el caso de estudios parciales previos realizados en la Universidad de Valladolid o en otra universidad española o extranjera, sin equivalencia en los nuevos títulos de grado, se podrán reconocer los créditos de las materias o



asignaturas cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y las previstas en el plan de estudios de destino.

11.6. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título de grado obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas superadas y los previstos en el plan de estudios de la titulación de grado, o por su carácter transversal.

#### **Artículo 12. El reconocimiento de créditos en enseñanzas de máster**

12.1. Como norma general, sólo podrán ser objeto de reconocimiento en titulaciones de máster los créditos superados en otros estudios oficiales de máster o de doctorado.

12.2. Excepcionalmente, podrán reconocerse en estudios de máster créditos superados en estudios de grado de la misma o de distinta rama de conocimiento siempre que dichos estudios de grado no hayan sido requisito propio de admisión al máster objeto de la solicitud de reconocimiento de créditos y hayan obtenido la adscripción al nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior.

12.3. Los créditos superados en cualquiera de las condiciones recogidas en los dos apartados anteriores podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas o materias de que se trate y las previstas en el plan de estudios de destino, o bien teniendo en cuenta su carácter transversal.

12.4. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero que tenga reconocido con carácter oficial la correspondencia con el nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial de máster podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente superadas, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas o materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de máster.

#### **Artículo 13. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad.**

Los estudiantes de la Universidad de Valladolid que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales mediante los cuales cursen un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de Educación Superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente, acorde con las previsiones contenidas en el RD 1393/2007 y en la presente normativa.

### **Capítulo Segundo.- La transferencia**

#### **Artículo 14. Concepto.**

Se entiende por transferencia el proceso a través del cual la Universidad de Valladolid incluye en sus documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

#### **Artículo 15. Incorporación al expediente académico**

Los créditos transferidos de acuerdo con el procedimiento anterior deberán incorporarse en el expediente académico del estudiante de forma que queden claramente diferenciados de los créditos utilizados para la obtención del título correspondiente.

## **TÍTULO SEGUNDO**

### **Capítulo Primero.- Las comisiones de reconocimiento y transferencia**



## **Artículo 16. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid.**

16.1. La Universidad de Valladolid, a través de su Consejo de Gobierno, creó una Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos propia con el fin primordial de establecer los parámetros de coordinación, cooperación y reconocimiento mutuo entre centros y titulaciones de la Universidad de Valladolid, así como con respecto a otras universidades y centros de enseñanza superior para la participación conjunta en el procedimiento de reconocimiento y transferencia, velando por el respeto de tal procedimiento a los sistemas de garantía de calidad propios de la Universidad.

16.2. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid está compuesta por:

o El vicerrector con competencias en materia de ordenación académica y el vicerrector con competencias en materia de estudiantes, que alternarán la presidencia en periodos de dos cursos académicos consecutivos.

o El jefe del Servicio de Alumnos y Gestión Académica que actuará como secretario.

o Un decano o director de centro que forme parte de la comisión delegada de Consejo de Gobierno con competencias en materia de ordenación académica.

o Un decano o director de centro que forme parte de la comisión delegada de Consejo de Gobierno con competencias en materia de estudiantes.

o Dos estudiantes, uno por cada una de las dos comisiones mencionadas previamente.

16.3. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid ostenta las competencias siguientes:

o Velar por el correcto funcionamiento de las comisiones de centro o titulación responsables de los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos.

o Velar por el correcto desarrollo de la normativa de reconocimiento y transferencia de la Universidad de Valladolid, promoviendo cuantas acciones sean necesarias para alcanzar sus fines y evitando interpretaciones discrepantes o dispares de la misma.

o Impulsar procesos de reconocimiento y transferencia que fomenten la movilidad tanto nacional como internacional de los estudiantes de la Universidad de Valladolid.

o Crear, publicar y actualizar un catálogo de reconocimiento y transferencia de créditos que permita automatizar cuantas solicitudes encuentren precedente en dicho catálogo.

o Elaborar anualmente la propuesta final de actividades a reconocer de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 5 del Reglamento de reconocimiento de otras actividades universitarias en los estudios de grado de la Universidad de Valladolid.

o Informar los recursos interpuestos ante el rector contra resoluciones de reconocimiento y transferencia de créditos.

o Cuantas competencias adicionales le sean delegadas.

## **Artículo 17. Las comisiones de reconocimiento y transferencia de los centros.**

Los centros podrán crear una comisión de reconocimiento y transferencia de centro que colabore con la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Valladolid en la consecución de sus fines y que elabore las propuestas de resolución de las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos de los alumnos matriculados, en el mismo, que así lo soliciten. Alternativamente, en el caso de no crearse tal comisión, las competencias mencionadas previamente serán asumidas por los correspondientes Comités de Título o Comités Intercentros en su caso. En el caso de titulaciones de grado o máster interuniversitario se atenderá a lo contemplado en el correspondiente convenio de colaboración entre universidades y siempre de conformidad con las normativas que en este sentido establezcan las universidades participantes.

## **Capítulo Segundo.- Los procesos de reconocimiento y transferencia**



## **Artículo 18. Las solicitudes de reconocimiento y transferencia**

18.1. Las solicitudes de reconocimiento se presentarán en el centro en el que se encuentre matriculado el estudiante, en los plazos que se habiliten al efecto.

18.2. Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, se deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando los módulos, materias o asignaturas que somete a consideración.

18.3. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas; en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

18.4. En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional la documentación a presentar junto con la solicitud será el contrato de trabajo, cuando proceda, la vida laboral u hoja de servicios y una memoria de la actividad profesional realizada con especial descripción de las tareas y competencias desarrolladas.

18.5. Los expedientes de transferencia de créditos se tramitarán a petición del interesado. A estos efectos, mediante escrito dirigido al decano o director del centro y en los plazos que se establezcan para la matrícula, indicarán si han cursado anteriormente otros estudios oficiales sin haberlos finalizado, aportando, en caso de no tratarse de estudios de la Universidad de Valladolid, la documentación justificativa que corresponda.

## **Artículo 19. La resolución de las solicitudes de reconocimiento y transferencia**

19.1. La resolución de las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos corresponderá a los decanos y directores de centro.

19.2. El trámite de resolución de la solicitud de reconocimiento incluirá, de forma preceptiva, informe motivado de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia del centro o, en su caso, del comité correspondiente de acuerdo con lo previsto en el Sistema Interno de Garantía de Calidad y en el artículo 17 de esta normativa.

19.3. En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional la comisión responsable de valorar la pertinente solicitud puede requerir mayor información a través de una entrevista personal a concertar con el solicitante.

19.4. La resolución deberá dictarse en un plazo máximo de tres meses.

19.5. En el proceso de reconocimiento quedarán reflejadas de forma explícita aquellas materias o asignaturas que no deberán ser cursadas por el estudiante por considerarse que las competencias correspondientes han sido ya adquiridas.

19.6. Los créditos cursados y superados por los estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones; sin embargo, los que figuren en el expediente del estudiante como "¿reconocidos" ¿que, por tanto, no han sido cursados¿ no podrán ser utilizados para posteriores reconocimientos.

19.7. Los acuerdos adoptados en materia de reconocimiento de créditos serán recurribles en alzada ante el Rector, de acuerdo con lo previsto en los Estatutos de la Universidad de Valladolid.

## **Artículo 20. La publicación de tablas de reconocimiento**

Las secretarías de los centros mantendrán actualizadas tablas de reconocimiento a partir de las actuaciones llevadas a cabo en esta materia, las cuales serán públicas y permitirán a los estudiantes, en su caso, conocer anticipadamente las asignaturas, materias o módulos que le serán reconocidos.



### Capítulo Tercero.- Sobre el expediente

#### Artículo 21. Las calificaciones

21.1. La calificación de las materias o asignaturas reconocidas será la misma calificación de las materias o asignaturas que han dado origen al reconocimiento. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias materias o asignaturas conlleven el reconocimiento de una (o varias) en la titulación de destino.

21.2. Si el certificado que aporta el estudiante únicamente contemplase calificación cualitativa en alguna materia o asignatura, se asignará a ésta la calificación numérica que corresponda, de acuerdo con el siguiente baremo:

Aprobado: 5.5

Notable: 7.5

Sobresaliente: 9

Matrícula de Honor: 10.

21.3. Cuando las materias o asignaturas de origen no tengan calificación, los créditos reconocidos figurarán como ¿reconocidos¿ y no se computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

#### Artículo 22. El Suplemento Europeo al Título

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título regulado en el Real Decreto 1044/2003 de 1 de agosto, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma de Castilla y León en la correspondiente norma reguladora.

#### DISPOSICIONES ADICIONALES

##### Disposición Adicional Primera

Se faculta a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid para resolver cuantas cuestiones no previstas surjan de la aplicación de este Reglamento.

##### Disposición Adicional Segunda

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en este Reglamento hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación y de miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituidos por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

##### Disposición Derogatoria

A la entrada en vigor del presente Reglamento quedará derogada cualquier disposición normativa de igual o inferior rango que contradiga o se oponga a lo dispuesto en el mismo.

##### Disposición Final

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de Castilla y León sin perjuicio de su publicación en los Tablones de Anuncios de la Universidad de Valladolid.

#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS

60

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL CURSO PUENTE O DE ADAPTACIÓN



**Modalidad (es) de enseñanza(s) en la que será impartido el curso.**

Presencial

**Número de plazas ofertadas para el curso**

30 plazas

**Normativa de permanencia**

La misma que para el resto de estudiantes de la titulación: Normativa de Permanencia de la Universidad de Valladolid (Aprobada por el Consejo Social de la Universidad de Valladolid en sesión plenaria de 21 de julio de 2005 (Ver Anexo I del correspondiente documento VERIFICA de la titulación).

**Créditos totales del curso de adaptación**

El curso consta de 60 ECTS.

5 asignaturas obligatorias (36 ECTS)

Trabajo Fin de grado (12 ECTS)

Prácticas en Empresas (12 ECTS)

**Centro (s) donde se impartirá el curso**

Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias de Soria (Universidad de Valladolid)

**1. JUSTIFICACIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN**

La oportunidad de este curso de adaptación se justifica por la demanda de nuestros alumnos egresados y titulados como Ingenieros Técnicos Forestales de poder adquirir las competencias contenidas en el Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales. Esto les permitirá ampliar y actualizar su espectro competencial, favoreciendo una más completa formación junto a un incremento de nichos laborales en el sector primario y afines.

No cabe duda que con los nuevos estudios de graduado, adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se abren más posibilidades laborales debido a la actualización de las competencias derivadas de la aplicación, en la confección de las memorias de verificación, de un nuevo rango competencial adecuado a las nuevas demandas de los empleadores. No en vano, los contenidos competenciales vertidos en el libro blanco de las ingenierías agrarias, elaborado por la conferencia de directores y decanos de centros universitarios que imparten ingenierías técnicas agrícolas y forestales e ingenierías superiores de agronomía y montes, se elaboraron de acuerdo con encuestas realizadas en los últimos años entre empleadores de los referidos sectores de casi toda España, además de tener en cuenta encuestas de alumnos egresados que trabajan en esos ámbitos. Ambos colectivos fueron, a criterio de la conferencia, los más cualificados para detectar deficiencias o carencias en algunos entornos competenciales del mundo forestal.

Son, por tanto, los grados fiel reflejo del desideratum del sector, máxime cuando ese nuevo marco competencial del libro blanco se refleja en gran medida en la orden CIN/324/2009 de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos básicos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para la profesión de Ingeniero Técnico Forestal; o lo que es lo mismo, donde figuran las competencias que deberán adquirirse al cursar los grados (adaptados al EEES) que habilitan para dicha profesión.

Además, en el entorno del EEES desaparece la distinción por ciclos dentro de los estudios superiores universitarios, de tal manera que el criterio de dividir las capacidades profesionales en dos tipos de ingenierías (técnicas o de 1º ciclo y superiores o de 2º ciclo) se traslada en el sentido de habilitar profesionalmente a todos los graduados en ingenierías como ingenieros técnicos y a los máster correspondientes como ingenieros superiores; dicho de otro modo, la aplicación del EEES llevaría muy probablemente a considerar a los graduados, a efectos de concursos públicos como si fueran los antiguos diplomados y licenciados, ingenieros técnicos e ingenieros superiores en este caso, o lo que es lo mismo a poder concursar a las plazas públicas (de funcionarios o laborales) del máxi-



mo nivel, algo que no podían hacer hasta ahora los ingenieros técnicos ni los diplomados, entre otros. En definitiva, ante esta tesitura es comprensible que exista demanda entre los titulados de nuestro centro para ampliar las competencias que les permita obtener el correspondiente título de graduado.

## 1. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### **Perfil de ingreso**

Ingenieros Técnicos Forestales, especialistas en industrias forestales, egresados de cualquier universidad del Espacio Europeo de Educación Superior.

### **Admisión de estudiantes**

El acceso a las enseñanzas universitarias es un acto reglado y el RD 1892/2008, de 14 de noviembre que lo regula dispone en su artículo 4.1, definiéndolo como principio rector del acceso a la Universidad española, que se realizará desde cualquiera de los supuestos a los que se refiere el presente real decreto ¿desde el pleno respeto a los derechos fundamentales y a los principios de igualdad, mérito y capacidad¿.

La Universidad de Valladolid especificará en los sistemas de información previa a la matrícula que la legislación vigente garantiza los derechos académicos adquiridos por los estudiantes y los titulados conforme a sistemas educativos anteriores y que por lo tanto no adquirirán nuevas atribuciones profesionales con el nuevo grado.

Ahora bien, al tratarse de un curso de adaptación especialmente diseñado para ingenieros técnicos forestales egresados de Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias (Soria) de la Universidad de Valladolid, dicha universidad podrá establecer dentro de sus criterios de admisión, que se priorice el ingreso de dichos egresados.

En el caso de que el número de solicitudes supere la oferta de plazas se seguirán los criterios de mérito académico y de procedencia del estudiante según el párrafo anterior.

El órgano de admisión de estudiantes será el Comité de Título de Graduado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales.

### **Transferencia y Reconocimiento de Créditos**

En el curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Forestal: Industrias Forestales de la Universidad de Valladolid, es posible utilizar las siguientes vías para el reconocimiento de créditos en las asignaturas que integran el mismo. En ningún caso, será objeto de reconocimiento el Trabajo Fin de Grado:

1. Por actividad profesional debidamente acreditada, de acuerdo con el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio (BOE de 3 de julio de 2010).
2. Cuando el expediente académico presentado por el alumno justifique que ya ha adquirido alguna de las competencias que se incluyen en el Curso de Adaptación.

Dicho reconocimiento se realizará por el Comité de Título. Tendrá en cuenta lo establecido en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, así como las normas existentes o que en su caso dicte la Universidad de Valladolid.

## 1. COMPETENCIAS Y PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS



La planificación de las enseñanzas de estos cursos de adaptación debe basarse en un análisis comparativo, detallado y justificado entre las competencias que se adquieren en el nuevo Grado, respecto a los contenidos formativos de las antiguas enseñanzas.

Para proporcionar una mejor ilustración de cómo la selección de asignaturas propuesta para el Curso de Adaptación contribuye a completar adecuadamente el desarrollo de competencias esperado para el graduado, en las siguientes tablas comparativas se aporta información sobre las asignaturas que deben ser reconocidas de acuerdo con sus competencias específicas, articuladas en competencias del módulo básico (EB), competencias del módulo común a la rama FORESTAL (EC) y competencias del módulo de tecnología específica: Industrias Forestales (EE).

En la primera columna figuran dichas competencias, en la segunda las asignaturas de grado susceptibles de reconocimiento y en la tercera las asignaturas equivalentes de la titulación antigua (Ingeniero Técnico Forestal, especialidad en Industrias Forestales de la E.U. de Ingenierías Agrarias de Soria, BOE 21 de mayo de 1.997):

Competencias específicas		Asignaturas de grado			Asignaturas titulación antigua		
primer curso		Ingeniería Forestal: Industrias Forestales			Ingeniero Técnico Forestal esp, Industrias Forestales		
EB4 EB8	Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal de la	Biología	10 ects	FB	Ciencias del Medio Natural	12 cred.	Troncal



		ingeniería.						
EB2 EB3	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenado-	Ex- pre- sión Gráfi- ca	9 ects	FB	Ex- pre- sión Gráfi- ca y Carto- gráfi- ca	7,5 cred.	Tron- cal	



	res, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.							
EB5	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la	Física	10 ects	FB	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5 cred.	Troncal	



		ingeniería.						
EB1 EB3	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos,	Matemáticas y computación	10 ects	FB	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	12 cred.	Troncal	



algorítmica numérica; estadística y optimización. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

EB4	Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones	Química	9 ect	FB	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9 cred.	Troncal
-----	---	---------	-------	----	---------------------------------------	---------	---------



	en la ingeniería.							
EB3 EB7	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.	Gestión de Empresas	6 cts	FB	Economía	9 cred.	Troncal	



EB3 EB6 EC3	Co- noci- mien- tos bási- cos sobre el uso y pro- gra- ma- ción de los orde- nado- res, siste- mas ope- rati- vos, bases de datos y pro- gra- mas infor- máti- cos con apli- ca- ción en in- genie- ría. Co- noci- mien- tos bási- cos de geolo- gía y mor- folo- gía del te- rreno y su apli- ca- ción en pro- ble- mas rela- ciona- dos con la inge- niería. Cli- mato- logía. Capa-	Eda- fola- gía y Cli- mato- logía	6 cts	FB	Eda- fola- gía y Cli- mato- logía	7,5 cred.	Obli- gato- ria
-------------------	--	--	-------	----	--	--------------	-----------------------



		<p>ciudad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Competencias específicas		Asignaturas de grado			Asignaturas titulación antigua		
segundo curso							
EC2 EC4	<p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Zoología y Entomología Forestales. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los princi-</p>	Zoología y Ecología	9 ects	OB	<b>Ciencias del Medio Natural</b>	12 cred.	Troncal



		pios de: Ecología Forestal.						
EB1 EB3	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; méto-	Estadística	6 ects	FB	Estadística	6 cred.	Obligatoria	



	dos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.							
EC11 EC12 EC14	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Selvicultura.	Selvicultura e Inventario Fforestal	9 ects	OB	Selvicultura y Ordenación Del Monte	7,5 cred.	Troncal	



	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Dasonomía e Inventarización forestal. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.							
EB3 EC5 EC7 EC8	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas inform.	Ingeniería de la Industria Forestal	6 ects	OB	Ingeniería del Medio Forestal	9 cred.	Troncal	



máticos con aplicación en ingeniería. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental.. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidráulica Forestal. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Elec-



		tro- tec- nia y elec- trifica- ción fores- tales.						
EE1 EC14	Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Es- truc- tura anató- mica inter- na y pro- pieda- des ma- cro- cópi- cas de la ma- dera. Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Cer- tifica- ción Fo- restal.	Tec- nolo- gía de la ma- dera I	6 ects	OB	Tec- nolo- gía de la Ma- dera I	7,5 cred.	Tron- cal	
EB3 EC6	Co- noci- mien- tos bási- cos sobre el uso y pro- gra-	Topo- grafía y Car- togra- fía	6 ects	OB	Topo- gra- fía y Geo- desia	6 cred.	Obli- gato- ria	



	<p>ma- ción de los orde- nado- res, siste- mas ope- rati- vos, bases de datos y pro- gra- mas infor- máti- cos con apli- ca- ción en in- genie- ría. Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Topo- gra- fía, Siste- mas de In- for- ma- ción Geo- gráfi- ca y Tele- detec- ción.</p>							
EC1	<p>Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios</p>	<p>Botá- nica Fo- restal</p>	6 ects	OB	<p><b>Cien- cias del Me- dio Natu- ral</b> y Cien- cia y Tec- nolo- gía del</p>	<p>12 cred. 7,5 cred.</p>	<p>Tron- cal Tron- cal</p>	



		de: Botánica Forestal.				Medio Am- biente		
EB7 EC15 EC16	Co- noci- mien- to ade- cua- do del con- cep- to de em- presa, marco insti- tucio- nal y jurídi- co de la em- presa. Orga- niza- ción y ges- tión de em- pre- sas. Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Legis- lación Fo- restal. Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: So- ciolo- gía y	Legis- lación y Po- lítica Fo- restal	6 ectS	OB	Legis- lación y Po- lítica Fo- restal	6 cred.	Opta- tiva	



	Política Forestal.						
--	--------------------	--	--	--	--	--	--

Competencias específicas		Asignaturas de grado			Asignaturas titulación antigua		
tercer curso							
EC13 EC14	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Aprovechamientos Forestales. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.	Aprovechamientos Forestales	6 ects	OB	Aprovechamientos Forestales	6 cred.	Obligatoria
EB3 EC5 EC9	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores,	Maquinaria y mecanización forestal	6 ects	OB	Motores y Maquinaria Forestal	7,5 cred.	Obligatoria



sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Maquinaria y Mecanización forestales.								
---	--	--	--	--	--	--	--	--



<p>EE2 EE6 EE7 EE10 EC14</p>	<p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Materias primas forestales no madereras. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de</p>	<p>Recursos Forestales no maderables</p>	<p>6 ects</p>	<p>OB</p>	<p>Tecnología de Otros Productos Forestales</p>	<p>6 cred.</p>	<p>Obligatoria</p>
--	---	--	---------------	-----------	---	----------------	--------------------



		<p>productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.</p> <p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.</p> <p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.</p>						
EE3 EE4 EC14	<p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Co-</p>	<p>Tecnología de la madera II</p>	6 ect	OB	<p>Tecnología de la Madera II</p>	9 cred.	Obligatoria	



noci-  
mien-  
to de  
los  
princi-  
pios  
bási-  
cos  
de los  
pro-  
cesos  
de  
pri-  
mera  
y se-  
gunda  
trans-  
for-  
ma-  
ción  
de la  
ma-  
dera  
Capa-  
cidad  
para  
cono-  
cer,  
com-  
pren-  
der  
y uti-  
lizar  
los  
princi-  
pios  
de:  
Co-  
noci-  
mien-  
tos  
pa-  
ra el  
cálcu-  
lo y  
dise-  
ño de  
insta-  
lacio-  
nes  
de  
car-  
pinte-  
ría,  
seca-  
do,  
des-  
corte-  
zado  
y tritu-  
ración  
de la  
ma-  
dera.  
Capa-  
cidad  
para  
cono-  
cer,



	com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Cer- tifica- ción Fo- restal.						
EC11	Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Selvi- cultu- ra.	Enfer- me- dades y Pla- gas Fo- resta- les	6 ects	OB	Sel- vicultu- ra y Or- dena- ción Del Monte	7,5 cred.	Tron- cal
EE2 EE5 EE9 EE10 EC14	Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Sumi- nis- tro de mate- rias pri- mas en la indus- tria fores- tal. Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los	Tec- nolo- gía de la ce- lulosa y el papel	6 ects	OB	Tec- nolo- gía de la Ce- lulosa y el Papel	6 cred.	Obli- gato- ria



principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.



Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Competencias específicas		Asignaturas de grado			Asignaturas titulación antigua		
cuarto curso							
EE6 EE8 EE10 EC14	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Materias primas forestales no madereras. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales	Biomasa y Energía	6 ects	OB	Biomasa y Energía	6 cred.	Optativa



		<p>xiloe- ner- gétí- cos. Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Segu- ridad e hi- giene indus- trial. Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Cer- tifica- ción Fo- restal.</p>						
EE3 EE7 EE11 EC14	<p>Capa- cidad para cono- cer, com- pren- der y uti- lizar los princi- pios de: Co- noci- mien- to de los princi- pios bási- cos de los pro- cesos</p>	<p>Ges- tión Am- bien- tal de la In- dus- tria Fo- restal</p>	6 ects	OB	<p>Medi- das Co- rrec- toras del Im- pacto Am- bien- tal en Indus- trias Fo- resta- les</p>	6 cred.	Opta- tiva	



de primera y segunda transformación de la madera. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.



		tal. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.						
EB3 EC5 EC17	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los princi-	Proyectos	6 ects	OB	Proyectos	6 cred.	Troncal	



		<p>pios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Metodología, organización y gestión de proyectos.</p>						
EE3 EE7 EC14	<p>Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera</p>	<p>Industrias Forestales: Organización y planificación de la producción</p>	6 ects	OB	Industrias Forestales: Organización y Planificación de la Producción	6 cred.	Obligatoria	



	<p>y segunda transformación de la madera. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.</p>						
	<p>TO-DAS LAS COMPETENCIAS</p>	<p>Prácticas en Empresas</p>	<p>12 ects</p>	<p>OB</p>	<p>PRÁCTICAS EN EMPRESAS</p>	<p>número de créditos variable</p>	<p>Libre Elección</p>



El Curso de Adaptación establece 60 ECTS de complementos formativos constituidos a partir de asignaturas de Grado que desarrollan competencias que no han sido cubiertas adecuadamente por las asignaturas obligatorias cursadas por el egresado durante la obtención de su título de Ingeniería Técnica, aunque ello no afecte al ejercicio de la profesión.

Las asignaturas a cursar por los alumnos que deseen pasar de la Ingeniería Técnica al Grado, se contemplan para pasar de una especialidad de la Ingeniería Técnica a la misma especialidad del Grado, y son las siguientes:

#### Industria de la madera (12 ECTS)

Competencias específicas:

EC14 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.

EE2 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.

EE3 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera

EE4 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos para el cálculo y diseño de instalaciones de carpintería, secado, descortezado y trituración de la madera.

EE10 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.

#### Biomasa y Energía (6 ECTS)

Competencias específicas:

EE6 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios del suministro de materias primas forestales no madereras.

EE8 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de procesos industriales xiloenergéticos.

EE10 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de seguridad e higiene industrial.

EC14 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.

#### Gestión Ambiental de la Industria Forestal (6 ECTS)

Competencias específicas:

EC14 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.

EE3 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.

EE7 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.

EE11 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.

#### Legislación y Política Forestal (6 ECTS)

Competencias específicas:

EB7 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

EC15 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Legislación Forestal.

EC16 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Sociología y Política Forestal



Construcciones Forestales (6 ECTS)

Competencias específicas:

EB3 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

EC5 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental..

EC10 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.

Trabajo Fin de Grado (TFG) (12 ECTS)

Competencias específicas:

ETFG Capacidad para realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, un ejercicio original consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Forestal de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

**Prácticas en Empresas (PE) (12 ECTS)**

Competencias específicas:

Todas la competencias

Por tanto, el curso de adaptación queda de la siguiente manera, con la correspondiente planificación temporal:

**ASIGNATURA SEMESTRE ECTS TIPO**

Industria de la Madera ANUAL 12 ECTS OB

Biomasa y Energía 1º 6 ECTS OB

Gestión Ambiental de la Industria Forestal 1º 6 ECTS OB

Legislación y Política Forestal 2º 6 ECTS OB

Construcciones Forestales 2º 6 ECTS OB

Trabajo Fin de Grado (TFG) 2º 12 ECTS OB

Prácticas en empresa ANUAL 12 ECTS PE

A continuación se desarrollan las asignaturas a cursar en el curso de adaptación por los estudiantes con especificación del número de créditos, competencias que adquiere el estudiante, breve descripción de los contenidos, Actividades formativas con su contenido en créditos (ECTS), su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, señalando el porcentaje de trabajo presencial y autónomo del estudiante y sistema de evaluación de la adquisición de competencias:

<b>Denominación de la asignatura</b>
INDUSTRIA DE LA MADERA
<b>Número de créditos</b>
12 ECTS
<b>Competencias</b>



Competencias generales: (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis. (G2) Capacidad de planificación y organización (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información. (G4) Capacidad de resolución de problemas. (G5) Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos. (G6) Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental. (G7) Capacidad para trabajar en grupo. (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo. (G9) Capacidad para comunicar. (G10) Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto.



**Competencias específicas:**

(EE2) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal. (EE3) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera. (EE4) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos para el cálculo y diseño de instalaciones de carpintería, secado, descortezado y trituración de la madera. (EE10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial. (EC14) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.

**Breve descripción de contenidos**

- La madera como materia prima y como producto terminado.
- Industrias de primera transformación de la madera.
- Industrias de segunda transformación de la madera
- Ensayos y maquinaria industrial específica para la madera.
- Seguridad e higiene industrial.

**Actividades formativas con su contenido en créditos (ECTS), su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, señalando el porcentaje de trabajo presencial y autónomo del estudiante**

	Presenciales	No Presenciales
	ECTS	ECTS
Teoría (clase magistral)	2,4	
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	0,32	
Laboratorio	0,92	
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)	0,52	
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)	0,4	
Otras (evaluación, ...)	0,24	
Estudio teórico		3,2
Estudio práctico		2
Trabajos Prácticos		1,84
Preparación de actividades dirigidas		0,16
<b>TOTAL</b>	<b>4,8</b>	<b>7,2</b>

**Metodología de enseñanza:**

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problemas propios de la Ingeniería del Medio Forestal. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo con medios tradicionales en un aula estándar así como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y de programas específicos de Ingeniería (Topografía, Cálculo de Estructuras, Proyectos, etc.)
- Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.
- Prácticas de campo para el aprendizaje con el manejo directo sobre el terreno de instrumental y material de ingeniería.

**Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias**

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- Prueba oral o escrita: 70-85%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 5-15%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-15%.

**Denominación de la asignatura**

BIOMASA Y ENERGÍA

**Número de créditos**

6 ECTS

**Competencias**

**Competencias generales:** (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis. (G2) Capacidad de planificación y organización (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información. (G4) Capacidad de resolución de problemas. (G5) Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos. (G6) Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental. (G7) Capacidad para trabajar en grupo. (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo. (G9) Capacidad para comunicar. (G10) Capacidad pa-



ra trabajar en cualquier entorno y contexto. **Competencias específicas:** (EE6) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios del suministro de materias primas forestales no madereras. (EE8) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de procesos industriales xiloenergéticos. (EE10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de seguridad e higiene industrial. (EC14) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.

**Breve descripción de contenidos**

- Conceptos generales. Biomasa residual. Producción de biomasa: cultivos energéticos.
- Caracterización. Pretratamientos.
- Aprovechamientos: conceptos previos. Procesos de transformación energética.

**Actividades formativas con su contenido en créditos (ECTS), su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, señalando el porcentaje de trabajo presencial y autónomo del estudiante**

	Presenciales	No Presenciales
	ECTS	ECTS
Teoría (clase magistral)	1,2	
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	0,08	
Laboratorio		
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)	0,4	
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)	0,64	
Otras (evaluación, ...)	0,08	
Estudio teórico		1,8
Estudio práctico		1
Trabajos Prácticos		0,4
Preparación de actividades dirigidas		0,4
<b>TOTAL</b>	<b>2,4</b>	<b>3,6</b>

**Metodología de enseñanza:**

- Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Seminario: Constituye un buen complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas.
- Laboratorio: Se trata de un elemento esencial en la enseñanza de las titulaciones técnicas y experimentales, complementando a las clases teóricas.
- Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos y a la proyección de DVD, constituyendo un elemento de motivación para el alumno.
- Prácticas de campo: Las salidas al campo constituyen un complemento fundamental en la enseñanza práctica, con ellas los alumnos adquieren una visión real sobre los problemas actuales de la materia de estudio.

**Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias**

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- Prueba escrita: 50-80%.
- Evaluación de trabajos: 10-30%.
- Evaluación de participación en clase: 10-30%.

**Denominación de la asignatura**

GESTIÓN AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA FORESTAL

**Número de créditos**

6 ECTS

**Competencias**

**Competencias generales:** (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis. (G2) Capacidad de planificación y organización (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información. (G4) Capacidad de resolución de problemas. (G5) Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos. (G6) Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental. (G7) Capacidad para trabajar en grupo. (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo. (G9) Capacidad para comunicar. (G10) Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto. **Competencias específicas:** (EC14) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal. (EE3) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera. (EE7) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales. (EE11) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.

**Breve descripción de contenidos**

- Contaminación industrial
- Minimización de residuos y emisiones



- Gestión Ambiental

**Actividades formativas con su contenido en créditos (ECTS), su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, señalando el porcentaje de trabajo presencial y autónomo del estudiante**

	Presenciales	No Presenciales
	ECTS	ECTS
Teoría (clase magistral)	1,2	
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	0,28	
Laboratorio		
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)	0,8	
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)		
Otras (evaluación, ...)	0,12	
Estudio teórico		1,6
Estudio práctico		1
Trabajos Prácticos		0,92
Preparación de actividades dirigidas		0,08
<b>TOTAL</b>	<b>2,4</b>	<b>3,6</b>

**Metodología de enseñanza:**

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problemas propios de la Ingeniería del Medio Forestal. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo con medios tradicionales en un aula estándar así como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y de programas específicos de Ingeniería (Topografía, Cálculo de Estructuras, Proyectos, etc.)
- Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.
- Prácticas de campo para el aprendizaje con el manejo directo sobre el terreno de instrumental y material de ingeniería.

**Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias**

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-40%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

**Denominación de la asignatura**

LEGISLACIÓN Y POLÍTICA FORESTAL

**Número de créditos**

6 ECTS

**Competencias**

**Competencias generales:** (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis. (G2) Capacidad de planificación y organización (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información. (G4) Capacidad de resolución de problemas. (G7) Capacidad para trabajar en grupo. (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo. (G9) Capacidad para comunicar. (G10) Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto. **Competencias específicas:** (EB7) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (EC15) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Legislación Forestal. (EC16) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Sociología y Política Forestal.

**Breve descripción de contenidos**

- Importancia de los productos papeleros y la industria de la celulosa y el papel
- Evolución reciente de los bosques y la actuación humana.
- Legislación específica desde finales del siglo XIX a nuestro tiempo.
- Principios de: Legislación Forestal.
- Definición de una política forestal integral.
- Finalidad y objetivos básicos de una política forestal.

**Actividades formativas con su contenido en créditos (ECTS), su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, señalando el porcentaje de trabajo presencial y autónomo del estudiante**

	Presenciales	No Presenciales
--	--------------	-----------------



	ECTS	ECTS
Teoría (clase magistral)	1,6	
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	0,28	
Laboratorio		
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)	0,4	
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)		
Otras (evaluación, ...)	0,12	
Estudio teórico		1,6
Estudio práctico		1
Trabajos Prácticos		0,92
Preparación de actividades dirigidas		0,08
<b>TOTAL</b>	<b>2,4</b>	<b>3,6</b>

**Metodología de enseñanza:**

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Estudios de casos, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas.
- Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.

**Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias**

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-25%.

**Denominación de la asignatura**

CONSTRUCCIONES FORESTALES

**Número de créditos**

6 ECTS

**Competencias**

**Competencias generales:** (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis. (G2) Capacidad de planificación y organización (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información. (G4) Capacidad de resolución de problemas. (G5) Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos. (G6) Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental. (G7) Capacidad para trabajar en grupo. (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo. (G9) Capacidad para comunicar. (G10) Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto. **Competencias específicas:** (EB3) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (EC5) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental. (EC10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Construcciones forestales. Vías forestales.

**Breve descripción de contenidos**

- Construcciones metálicas: acero
- Hormigón
- Construcción en madera.
- Tipología, organización constructiva y levantamiento de edificios e instalaciones para uso en las industrias forestales

**Actividades formativas con su contenido en créditos (ECTS), su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, señalando el porcentaje de trabajo presencial y autónomo del estudiante**

	Presenciales	No Presenciales
	ECTS	ECTS
Teoría (clase magistral)	1,2	
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	0,28	
Laboratorio		
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)	0,8	
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)		
Otras (evaluación, ...)	0,12	
Estudio teórico		1,6
Estudio práctico		1



Trabajos Prácticos		0,92
Preparación de actividades dirigidas		0,08
TOTAL	2,4	3,6

**Metodología de enseñanza:**

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problemas propios de la Ingeniería del Medio Forestal. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo con medios tradicionales en un aula estándar así como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y de programas específicos de Ingeniería (Topografía, Cálculo de Estructuras, Proyectos, etc.)
- Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.
- Prácticas de campo para el aprendizaje con el manejo directo sobre el terreno de instrumental y material de ingeniería.

**Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias**

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-25%.

**Denominación de la asignatura**

TRABAJO FIN DE GRADO

**Número de créditos**

12 ECTS

**Competencias**

**Competencias generales:** (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis. (G2) Capacidad de planificación y organización. (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información. (G4) Capacidad de resolución de problema. (G5) Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos. (G6) Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental. (G7) Capacidad para trabajar en grupo. (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo. (G9) Capacidad para comunicar. (G10) Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto. **Competencias específicas:** (ETFG) Capacidad para realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, un ejercicio original consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Forestal de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

**Breve descripción de contenidos**

Todo Trabajo Fin de Grado deberá ajustarse a alguna de las siguientes descripciones:

- Documento técnico necesario para el ejercicio de las actividades, la obtención de los permisos administrativos correspondientes y, en su caso, ejecución material del proyecto así como sus construcciones.
- Trabajo de investigación o estudio relacionado con las materias específicas de la titulación.
- Realización de estudio técnicos y/o socioeconómicos relacionados con la titulación.

**Actividades formativas con su contenido en créditos (ECTS), su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, señalando el porcentaje de trabajo presencial y autónomo del estudiante**

	Presenciales	No Presenciales
	ECTS	ECTS
Teoría (clase magistral)		
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	0,4	
Laboratorio		
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)		
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)		
Otras (evaluación, ...)	0,08	
Estudio teórico		0,8
Estudio práctico		2,4
Trabajos Prácticos		8
Preparación de actividades dirigidas		0,32
TOTAL	0,48	11,52

**Metodología de enseñanza:**



- Utilización de las nuevas tecnologías y de otras ya conocidas mediante consultas bibliográficas y de otras fuentes (Web, ...), utilizando herramientas prácticas para completar la formación en la titulación.
- Tutorías junto al tutor académico, con el fin de realizar un seguimiento del Trabajo Fin de Grado.
- Elaboración de una memoria técnica que recoja el avance para trabajo que compondrá el proyecto desarrollado.

**Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias**

El Trabajo Fin de Grado desarrollado por el alumno será evaluado en un acto público en el que el autor procederá a la presentación y defensa del mismo ante un Tribunal integrado por personal del Centro. Nunca estará formando parte del mismo el/los profesor/es tutor/es del proyecto. Se tendrá en cuenta la memoria presentada, coherencia en la redacción y contenido del trabajo, morfología adecuada, la correcta exposición y defensa por parte del alumno, adaptación y cumplimiento a la normativa vigente, justificación suficiente de resultados, solución o conclusiones obtenidas en el proyecto, la originalidad del mismo, y el informe que el tutor académico del Trabajo haya hecho llegar al Tribunal con anterioridad al acto de presentación del mismo.

**Denominación de la asignatura**

PRACTICAS EN EMPRESA

**Número de créditos**

12 ECTS

**Competencias**

Competencias generales: (G1) Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis. (G2) Capacidad de planificación y organización. (G3) Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información. (G4) Capacidad de resolución de problema. (G5) Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos. (G6) Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental. (G7) Capacidad para trabajar en grupo. (G8) Capacidad de aprendizaje autónomo. (G9) Capacidad para comunicar. (G10) Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto. Competencias específicas: (EB3) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (EB7) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (EC5) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental. (EC6) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. (EC7) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidráulica Forestal. (EC8) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Electrotecnia y electrificación forestales. (EC9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Maquinaria y Mecanización forestales. (EC10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Construcciones forestales. Vías forestales. (EC11) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Selvicultura. (EC12) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Dasometría e Inventariación forestal. (EC13) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Aprovechamientos Forestales. (EC14) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal. (EC15) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Legislación Forestal. (EC16) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Sociología y Política Forestal. (EC17) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Metodología, organización y gestión de proyectos. (EE1) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Estructura anatómica interna y propiedades macroscópicas de la madera. (EE2) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal. (EE3) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera. (EE4) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos para el cálculo y diseño de instalaciones de carpintería, secado, descortezado y trituración de la madera. (EE5) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papeleira y de sus procesos industriales. (EE6) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Materias primas forestales no madereras. (EE7) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales. (EE8) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales xiloenergéticos. (EE9) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal. (EE10) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial. (EE11) Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.

**Breve descripción de contenidos**

Estancia en una empresa desarrollando funciones y tareas relacionadas con el perfil profesional del Ingeniero Forestal. Las actividades podrán representar una parte importante, en su caso, del Trabajo Fin de Grado y serán tutorizadas y supervisadas conjuntamente por profesorado del Centro y personal de la empresa.

**Actividades formativas con su contenido en créditos (ECTS), su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante, señalando el porcentaje de trabajo presencial y autónomo del estudiante**

	Presenciales	No Presenciales
	ECTS	ECTS
Teoría (clase magistral)		
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)		
Laboratorio		
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)		
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)		
Otras (evaluación, ...)	0,2	
Estudio teórico		
Estudio práctico		
Trabajos Prácticos		11,8
Preparación de actividades dirigidas		
<b>TOTAL</b>	<b>0,2</b>	<b>11,8</b>



**Metodología de enseñanza:** El alumno debe integrarse en un grupo de trabajo de la empresa, donde en una primera fase se le pone en comunicación y conocimiento del grupo, puesta en valor de la empresa, metodología de trabajo y sus objetivos para, en una segunda fase, siempre supervisado por el tutor empresarial, pasar al devenir de la empresa día a día, con planteamiento de problemas, estudio y resolución de los mismos.

#### **Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias**

La evaluación de las PRÁCTICAS EN EMPRESA se realizará en base a informes de actividad del alumno e informes de seguimiento por parte del tutor académico y de empresa. El alumno presentará también una memoria resumen del trabajo realizado, que se tendrá en cuenta para la evaluación final. Todo ello, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa reguladora de las prácticas en empresa de la Universidad de Valladolid.

### **1. PERSONAL ACADÉMICO**

El profesorado implicado en la docencia del curso de adaptación es el mismo que el encargado de la docencia de grado detallado en el apartado 6.1 de la Memoria.

Las diferentes unidades docentes de las que forman parte están plenamente capacitadas para asegurar, entre todas, las competencias referidas en el presente documento, tanto por su experiencia docente como por su experiencia investigadora y profesional.

Con respecto al Personal de Administración y Servicios, tanto el integrado en el campus como el específico, cubren las expectativas de apoyo derivadas de la implantación de estos complementos formativos.

### **1. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

Con respecto a los recursos materiales y servicios para impartir estos complementos formativos, debemos considerar que estos son adecuados para dicho cometido de acuerdo con la relación de plazas ofertadas (30 alumnos).

El campus integrado ¿Duques de Soria¿, donde se ubica la Escuela Universitaria de Ingenierías Agrarias, cuenta con 16 aulas y 12 seminarios de menor tamaño. Todas las aulas cuentan con medios audiovisuales apropiados (pizarras digitales) y acceso a internet por cable y wi-fi. Además existen 4 aulas de informática, una de ellas con libre acceso para los usuarios.

Son específicas de la E.U. de Ingenierías Agrarias de Soria, el aula de dibujo, así como los siguientes laboratorios (entre paréntesis se indica la capacidad en número de alumnos para realizar prácticas), todos ellos perfectamente equipados para sus correspondientes cometidos:

Biología (24)

Física/Geología (24)

Bioquímica/Microbiología (18)

Química (32)

Producción Animal (16)

Producción Vegetal y recursos forestales (20)

Maquinaria Agrícola y Topografía (32)

Industrias Forestales (32)

Técnicas Instrumentales (prácticas magistrales con capacidad para 10 alumnos)

El campus también cuenta con otros servicios como salas de video-conferencias, centros de recursos de aprendizaje (biblioteca, hemeroteca y salas de estudios individual y comunitario), salón de actos (300 personas), salón de grados (80), reprografía, cafetería, delegación de alumnos, salas de reuniones, así como las dependencias propias de los servicios de mantenimiento, informática, deportes, relaciones internacionales, empleo, unidad administrativa y conserjería.



Para las prácticas en empresas, obligatorias salvo que estén reconocidas, se ofertarán las mismas empresas ofrecidas en el catálogo anual de empresas del entorno que han suscrito convenios con la Universidad de Valladolid para la realización de prácticas formativas coincidentes con las competencias del título de grado, así como de este curso de complementos formativos. A este respecto ya se ha señalado la posibilidad de reconocer las prácticas en empresas a partir de la experiencia profesional previa.

#### 1. *CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN*

A partir del curso 2013-2014 se impartirá el curso de complementos formativos de grado, de acuerdo con las presentes modificaciones, referidas principalmente a la no impartición del bloque de asignaturas optativas y al reconocimiento de la experiencia profesional.



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Clases de Teoría		
Prácticas en aula		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas de campo		
Seminarios y Talleres		
Sesiones de evaluación		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
Trabajos Prácticos		
Preparación de actividades dirigidas		
Trabajos prácticos presenciales		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Prueba oral o escrita		
Evaluación de proyectos o trabajos		
Evaluación de prácticas o participación en clase		
La evaluación de las PRÁCTICAS EN EMPRESA se realizará en base a informes de actividad del alumno e informes de seguimiento por parte del tutor académico y de empresa. El alumno presentará también una memoria resumen del trabajo realizado, que se tendrá en cuenta para la evaluación final. Todo ello, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa reguladora de las prácticas en empresa de la Universidad de Valladolid.		
El Trabajo Fin de Grado desarrollado por el alumno será evaluado en un acto público en el que el autor procederá a la presentación y defensa del mismo ante un Tribunal integrado por personal del Centro. Nunca estará formando parte del mismo el/los profesor/es tutor/es del proyecto. Se tendrá en cuenta la memoria presentada, coherencia en la redacción y contenido del trabajo, morfología adecuada, la correcta exposición y defensa por parte del alumno, adaptación y cumplimiento a la normativa vigente, justificación suficiente de resultados, solución o conclusiones obtenidas en el proyecto, la originalidad del mismo, y el informe que el tutor académico del Trabajo haya hecho llegar al Tribunal con anterioridad al acto de presentación del mismo.		
<b>5.5 SIN NIVEL 1</b>		
<b>NIVEL 2: MATEMÁTICAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>		
<b>ECTS OPTATIVAS</b>	<b>ECTS OBLIGATORIAS</b>	<b>ECTS BÁSICAS</b>
4	0	16
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5	5	6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas y computación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	10	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Programación aplicada a la ingeniería forestal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.</li> <li>Aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.</li> <li>Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</li> </ul> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y describir problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.</li> <li>Manejar correctamente los procedimientos básicos propios del álgebra lineal, la geometría, la geometría diferencial, el cálculo diferencial e integral, las ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, los métodos numéricos, la algorítmica numérica, la estadística y la optimización.</li> <li>Evaluar con rigor los diversos métodos y técnicas adquiridos juzgando de manera crítica su mayor o menor aplicabilidad o idoneidad ante un determinado problema matemático.</li> <li>Interpretar de manera detallada los resultados obtenidos tras la resolución de un problema matemático.</li> <li>Aplicar modelos matemáticos estándar a la resolución de problemas del ámbito de la ingeniería.</li> <li>Utilizar con rigor y precisión el lenguaje matemático.</li> <li>Elaborar documentos e informes sencillos de contenido matemático de manera sistemática y rigurosa.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Matemáticas y computación (EB1, EB3)</p> <p><u>Parte I: Álgebra lineal.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de ecuaciones lineales. Eliminación Gaussiana. Descomposición LU.</li> <li>Espacios vectoriales. Espacio afín, rectas y planos.</li> <li>Espacios euclídeos. Proyección ortogonal. Descomposición QR. Mínimos cuadrados.</li> </ul>		



- Autovalores y autovectores.
- Programación lineal.  
Parte II: Cálculo diferencial e integral.
- Funciones de varias variables. Representación geométrica. Derivadas parciales y plano tangente.
- Regla de la cadena. Gradiente y derivadas direccionales.
- Derivación implícita. Diferencial.
- Extremos locales y globales. Multiplicadores de Lagrange.
- Integrales múltiples. Teorema de Fubini.
- Cambios de variable más comunes en  $R^2$  y  $R^3$ .

#### Parte III: Ecuaciones diferenciales.

- Integración. Interpretación geométrica.
- Ecuaciones diferenciales separables.
- Ecuaciones diferenciales lineales.
- Sistemas de ecuaciones diferenciales.

#### Parte IV: Modelos matemáticos.

- Funciones de crecimiento. Modelos de crecimiento. Logístico, Gompertz, Chanter, Richards  $\zeta$ .
- Dinámica de poblaciones. Modelos tipo Lotka-Volterra.

#### Parte V: Introducción a los métodos numéricos

- Cálculo de raíces. Resolución iterativa de sistemas de ecuaciones.
- Derivación numérica. Reglas de cuadratura.
- Ecuaciones en diferencias.

#### Parte VI: Introducción a los modelos estocásticos.

- Variables aleatorias y probabilidad.
- Modelos lineales.
- Introducción a los modelos no lineales.

#### Asignatura 2: Estadística (EB1, EB3)

Estadística Descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias: función de distribución y funciones de masa o densidad de probabilidad. Independencia. Distribuciones más usuales. Población y muestra. Distribuciones muestrales. Estimación puntual: método de los momentos y método de máxima verosimilitud. Intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis. Regresión lineal simple. Introducción al análisis de la varianza.

#### Asignatura 3: Programación aplicada a la ingeniería forestal (EB3)

# Introducción a la programación. Entorno de programación, instalación y configuración. Variables, operadores y estructuras de control. Funciones. Clases y programación orientada a objetos. Operaciones de entrada y salida. Librerías y recursos externos y comunicaciones. Pruebas y control de código.

# Proyecto: aplicaciones en ingeniería forestal

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Haber cursado la opción "científico-técnica" de bachillerato facilitará la consecución de las correspondientes competencias. Se recomienda cursar, de haberlos, los  $\zeta$  cursos cero  $\zeta$  de nivelación al comienzo del semestre.

Es necesario que el alumno posea conocimientos básicos de tipo conceptual y procedimental sobre resolución de sistemas de ecuaciones lineales, matrices, determinantes y cálculo diferencial e integral en una variable adquiridos en su formación anterior (Bachillerato y/o Formación profesional).

Es recomendable tener superada la asignatura  $\zeta$  Fundamentos matemáticos y computacionales  $\zeta$  para afrontar con garantía de éxito la asignatura  $\zeta$  Modelos matemáticos  $\zeta$ .

#### Metodología de enseñanza:

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos,  $\zeta$ ) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problema matemáticos, tanto de forma individual como en pequeños grupos. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo tanto con lápiz y papel en un aula estándar como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y computacional.
- Método de proyectos a desarrollar de manera tutelada en seminarios y orientado al desarrollo de sencillas actividades de análisis y síntesis dirigidas y en pequeños grupos de aprendizaje cooperativo.

**Sistemas de evaluación:** (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos: **Asignatura 1: Matemáticas y computación (EB1, EB3)**

- Prueba oral o escrita: 70-90%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 0-10%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.



<p><b>Asignatura 2: Estadística (EB1, EB3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba oral o escrita: 70 - 90%.</li> <li>• Evaluación de proyectos o trabajos: 5 - 20%.</li> <li>• Evaluación de prácticas o participación en clase: 5 - 10%.</li> </ul> <p><b>Asignatura 3: Programación aplicada a la ingeniería forestal (EB3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba oral o escrita: 20 - 30%.</li> <li>• Evaluación de proyectos o trabajos: 70 - 90%.</li> <li>• Evaluación de prácticas o participación en clase: 5 - 10%.</li> </ul>
--

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.

G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.

G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.

G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

EB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.

EB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de Teoría	96	100
Prácticas en aula	48	100
Prácticas de laboratorio	31	100
Seminarios y Talleres	14	100
Sesiones de evaluación	11	100
Estudio teórico	130	0
Estudio práctico	85	0
Trabajos Prácticos	47.5	0
Preparación de actividades dirigidas	47.5	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba oral o escrita	20.0	90.0
Evaluación de proyectos o trabajos	0.0	90.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	5.0	30.0
<b>NIVEL 2: FÍSICA</b>		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	10	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	10	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir la capacidad de analizar y resolver los problemas a que se enfrenten en su actividad profesional con una mezcla de rigor e imaginación propia de la ciencia.</li> <li>• Aplicar los principios y conceptos básicos de la Física</li> <li>• Introducir al alumno en el trabajo experimental con la toma de medidas, el análisis de las misma y la obtención de resultados y conclusiones.</li> </ul>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p><b>Asignatura : Física (EB5)</b></p> <p><b>Bloque 1 : MECANICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estática</li> <li>• Introducción a la mecánica</li> <li>• Equilibrio de partículas y sólidos rígidos</li> <li>• Fuerzas repartidas : Centros de gravedad</li> <li>• Rozamiento seco</li> <li>• Dinámica</li> <li>• Cinemática de partículas</li> <li>• Dinámica de los sistemas de partículas</li> <li>• Trabajo y energía</li> <li>• Dinámica de rotación de un sólido rígido</li> <li>• Movimiento ondulatorio</li> </ul> <p><b>Bloque 2 TERMODINÁMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calor. Transferencia de calor</li> <li>• El Primer Principio de la Termodinámica</li> <li>• Los gases</li> <li>• Cambios de fase.</li> <li>• El Segundo principio de la Termodinámica</li> </ul> <p><b>Bloque 3 : ELECTROMAGNETISMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El campo y el potencial eléctricos</li> <li>• Condensadores y dieléctricos</li> <li>• Corriente eléctrica, resistencia y fem</li> <li>• Circuitos de corriente eléctrica</li> <li>• La fuerza y el campo magnéticos</li> <li>• Inducción electromagnética</li> <li>• Corrientes alternas.</li> </ul>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>Es muy conveniente que los alumnos tengan conocimientos de cálculo vectorial, diferencial e integral para la superación de esta materia</p> <p><b>Metodología de enseñanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases teóricas. Los conceptos básicos se introducirán mediante lección magistral en el aula, apoyando las explicaciones cuando proceda , con la ayuda de medios audiovisuales.</li> <li>• Clases de problemas. Se realizarán sesiones de ejercicios y problemas dentro del desarrollo de cada tema para aclarar, afianzar y aplicar los conceptos estudiados en las clases teóricas. Se utilizará la metodología de trabajo cooperativo. Para ello se formarán grupos en clase que resolverán y analizarán problemas para posteriormente ser evaluados.</li> <li>• Prácticas de Laboratorio. Las clases prácticas de laboratorio constituyen una parte importante en el desarrollo de la asignatura. En este caso, los alumnos , en grupos de 2, realizarán las prácticas con la ayuda de los correspondientes guiones proporcionados por el profesor.</li> </ul>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.	
G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.	
G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.	



G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.		
G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.		
G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.		
G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.		
G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.		
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.		
G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EB5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	45	100
Prácticas en aula	27	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Seminarios y Talleres	10	100
Sesiones de evaluación	8	100
Estudio teórico	65	0
Estudio práctico	45	0
Trabajos Prácticos	18	0
Preparación de actividades dirigidas	22	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	50.0	80.0
Evaluación de proyectos o trabajos	10.0	30.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: QUÍMICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4,5	4,5	



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5	4,5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver los problemas químicos que puedan plantearse en la ingeniería.</li> <li>• Aplicar los conocimientos sobre: química general, química orgánica y química inorgánica.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura : Química (EB4)</p> <p><u>Parte I: Química General</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción.</li> <li>• Fuerzas Intermoleculares</li> <li>• Reacciones Químicas. Estequiometría.</li> </ul>		



- Termoquímica
- Espontaneidad de las Reacciones
- Equilibrios Físicos
- Equilibrios Químicos
- Cinética Química

**Parte II: Química Inorgánica.**

- Los elementos: Los primeros cuatro primeros grupos principales.
- Los elementos: Los últimos cuatro grupos principales.
- Los elementos: El bloque D.

**Parte III: Química Orgánica**

- Química Orgánica I: Hidrocarburos.
- Química Orgánica II: Grupos Funcionales.

**Parte IV: Importancia de la Química**

Influencia de la Química en el Medio Ambiente.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Haber cursado la opción *¿científico-técnica¿* de bachillerato facilitará la consecución de las correspondientes competencias. Se recomienda cursar, de haberlos, los *¿cursos cero¿* de nivelación al comienzo del semestre.

Es necesario que el alumno posea conocimientos básicos de tipo conceptual y procedimental sobre formulación química inorgánica y orgánica, y cálculos elementales sobre la aplicación de las leyes generales de la Química adquiridos en su formación anterior (Bachillerato y/o Formación profesional).

**Metodología de enseñanza:**

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos,...) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de ejercicios y cuestiones, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de ejercicios, tanto de forma individual como en pequeños grupos. La resolución de problemas y cuestiones se realizara con lápiz y papel en un aula estándar.
- Prácticas de Laboratorio, orientas a la mejor comprensión de las conceptos fundamentales de la asignatura

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.

G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.

G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.

G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.



G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	45	100
Prácticas en aula	15	100
Prácticas de laboratorio	22	100
Seminarios y Talleres	3	100
Sesiones de evaluación	5	100
Estudio teórico	60	0
Estudio práctico	37	0
Trabajos Prácticos	19	0
Preparación de actividades dirigidas	19	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	50.0	90.0
Evaluación de proyectos o trabajos	5.0	30.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	5.0	40.0
<b>NIVEL 2: BIOLOGÍA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Biología
<b>ECTS NIVEL2</b>	10	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5	5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO		OTRAS			
No		No			
<b>NIVEL 3: Biología</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA		DESPLIEGUE TEMPORAL	
Básica		10		Semestral	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2		ECTS Semestral 3	
5		5			
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5		ECTS Semestral 6	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8		ECTS Semestral 9	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11		ECTS Semestral 12	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
CASTELLANO		CATALÁN		EUSKERA	
Sí		No		No	
GALLEGO		VALENCIANO		INGLÉS	
No		No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN		PORTUGUÉS	
No		No		No	
ITALIANO		OTRAS			
No		No			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<p>1.- Comprender la relación entre la estructura y la función de las biomoléculas.</p> <p>2.- Conocer los procesos metabólicos básicos que tienen lugar en las células.</p> <p>3.- Obtener una idea global e integrada del metabolismo.</p> <p>4.- Conocer la estructura y función de las células.</p> <p>5.- Identificar los principales tejidos vegetales.</p> <p>6.- Comprender y conocer la estructura y anatomía de las plantas.</p> <p>7.- Conocer y comprender el funcionamiento de las plantas con semillas.</p> <p>8.- Saber aplicar técnicas instrumentales básicas en un laboratorio.</p> <p>9.- Adquirir una base de conocimientos necesaria para abordar otras disciplinas.</p>					
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>					
<p>Asignatura : Biología (EB4, EB8)</p> <p>Parte I</p> <p>Introducción: El agua. Concepto de pH y pK. Tampones. Grupos funcionales</p> <p>Estructura de las biomoléculas y función que desempeñan : glúcidos, lípidos, aminoácidos y proteínas, enzimas y coenzimas, ácidos nucleicos</p> <p>Metabolismo: termodinámica de los procesos bioquímicos. Glucólisis. Fermentaciones. Ciclo de Krebs. Transporte de electrones y fosforilación oxidativa. Ruta de las pentosas fosfato. Gluconeogénesis. Ciclo del glioxilato. Síntesis y degradación del glucógeno y del almidón. Lipólisis y <math>\beta</math>-oxidación. Lipogénesis y biosíntesis de ácidos grasos. Aspectos generales del metabolismo del nitrógeno</p> <p>Parte II</p> <p>Citología general. La célula vegetal. Tejidos vegetales. Anatomía de la raíz, el tallo y las hojas. Crecimiento secundario. La reproducción en los vegetales. Anatomía de la flor, la semilla y el fruto.</p>					



Relaciones hídricas de las plantas. Metabolismo de las plantas: fotosíntesis, reducción del nitrógeno, respiración. Fisiología del desarrollo de los vegetales

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta asignatura se comparte entre el Área de Bioquímica y Biología Molecular (4 ECTS) y el Área de Botánica (6 ECTS).

Haber cursado la opción ¿científico-técnica¿ de bachillerato puede facilitar la consecución de las correspondientes competencias. Se recomienda cursar, de haberlos, los ¿cursos cero¿ de nivelación al comienzo del semestre.

##### Metodología de enseñanza:

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, ...) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Taller/Tutorías dirigidas, cuyo objetivo es trabajar los contenidos de las clases teóricas
- Seminarios, cuyo propósito es desarrollar el manejo de bibliografía y la capacidad de análisis y síntesis
- Prácticas de laboratorio, cuyo objetivo es aprender técnicas experimentales básicas de laboratorio así como la forma de tratar y presentar los resultados obtenidos

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.

G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.

G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.

G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.

G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

EB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

EB8 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal de la ingeniería.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de Teoría	64	100
Prácticas de laboratorio	22	100
Seminarios y Talleres	10	100
Sesiones de evaluación	4	100
Estudio teórico	97	0



Estudio práctico	8	0
Trabajos Prácticos	26	0
Preparación de actividades dirigidas	19	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	70.0	80.0
Evaluación de proyectos o trabajos	10.0	20.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: EXPRESIÓN GRÁFICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4,5	4,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	9	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4,5	4,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>



Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tener visión espacial y conocer las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.</li> <li>Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Asignatura : EXPRESIÓN GRÁFICA (EB2, EB3)</p> <p>I.- Introducción a la Expresión Gráfica</p> <p>II.- Sistema de Planos Acotados</p> <p>III.- Aplicaciones del Sistema de Planos Acotados a la Ingeniería Agraria</p> <p>IV.- Dibujo Industrial.</p> <p>V.- Iniciación al Dibujo Asistido por Ordenador.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Haber cursado la opción ¿científico-técnica¿ de bachillerato facilitará la consecución de las correspondientes competencias. Se recomienda cursar, de haberlos, los ¿cursos cero¿ de nivelación al comienzo del semestre.</p> <p><b>Metodología de enseñanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, ...) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.</li> <li>Clases prácticas, con el objetivo de aplicar la teoría a la resolución de problemas sencillos, de forma individual.</li> <li>Seminarios dirigidos y laboratorios de trabajo en grupo, para preparar y resolver casos prácticos más complejos y más específicos de la materia. Resolución tanto por métodos tradicionales como con programas informáticos de dibujo.</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.		
G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.		
G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.		
G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.		
G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.		
G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.		



G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.		
G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.		
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.		
G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EB2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
EB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	30	100
Prácticas en aula	30	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Seminarios y Talleres	9	100
Sesiones de evaluación	6	100
Estudio teórico	30	0
Estudio práctico	60	0
Trabajos Prácticos	22.5	0
Preparación de actividades dirigidas	22.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	50.0	80.0
Evaluación de proyectos o trabajos	10.0	30.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: EMPRESA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión de Empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los fundamentos de economía y administración de empresas.</li> <li>• Conocer las especiales características del trabajo directivo.</li> <li>• Comprender la diversidad de funciones empresariales.</li> <li>• Identificar el proceso de administración: planificación, organización, dirección y control.</li> <li>• Iniciarse en el análisis de las decisiones de producción, inversión-financiación y comercialización</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Asignatura: GESTIÓN DE EMPRESAS (EB3, EB7)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproximación al concepto de empresa y empresario.</li> <li>• La empresa y su marco institucional.</li> <li>• El proceso de administración y trabajo directivo: planificación, organización, dirección y control.</li> <li>• La organización de la empresa.</li> <li>• Introducción a las decisiones productivas, financieras y comerciales de la empresa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>Metodología de enseñanza:</b></p>		



- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, etc) donde el alumno podrá apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de casos prácticos, tanto de forma individual como en pequeños grupos. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo tanto en un aula estándar, como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y computacional.
- Método de proyectos a desarrollar de manera tutelada en seminarios y orientado al desarrollo de sencillas actividades de análisis y síntesis dirigidas y en pequeños grupos de aprendizaje cooperativo.
- Visitas guiadas a empresas donde el alumno podrá conocer los procesos productivos y aspectos directivos y de gestión de la empresa.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.

G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.

G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.

G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

EB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

EB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de Teoría	30	100
Prácticas en aula	15	100
Prácticas de laboratorio	2	100
Prácticas de campo	2	100
Seminarios y Talleres	5	100
Sesiones de evaluación	6	100
Estudio teórico	70	0
Trabajos Prácticos	14	0
Preparación de actividades dirigidas	6	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba oral o escrita	70.0	85.0



Evaluación de proyectos o trabajos	10.0	20.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: GEOLOGÍA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Geología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Edafología y Climatología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		



**Generales de la materia:**

- Conocer los fundamentos básico de geología, morfología del terreno, edafología, climatología y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.
- Conocer el uso de bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- Conocer, comprender y utilizar la edafología en los sistemas de producción, protección y explotación vegetal
- Aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.
- Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Asignatura: Edafología y Climatología (EB3, EB6, EC3)

Parte I:

Fundamentos de la Geología.

Rocas: Clasificación.

**Parte II**

Morfología del suelo

Constituyentes y propiedades del suelo

Procesos y factores formadores.

**Parte III**

Fundamentos de la Climatología

Factores y elementos del clima.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Se recomienda haber cursado y, si es posible, haber superado la asignatura de Fundamentos Químicos ya que facilitará la consecución de las correspondientes competencias.

**Metodología de enseñanza:**

Clase magistral. Mediante la exposición oral, ordenada y progresiva se señalan los conceptos más relevantes de la asignatura. Se exponen, de una forma secuencial, los distintos temas del programa con claridad expositiva. Se introducen los temas mediante una visión panorámica y crítica.

Seminario. Son complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas que tengan una mayor dificultad. Es una técnica válida por su poder motivador

Laboratorio. La realización de los métodos experimentales (instrumentos y aparatos), permite comprender conceptos básicos y su aplicación.

Práctica de aula: Están destinadas a la resolución de problemas, son un complemento a las clases teóricas y un medio eficaz para aplicar los principios teóricos a situaciones reales

Prácticas de campo: Facilitan la comprensión y descripción; a la vez que se crea un clima más distendido que el de las clases teóricas

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.



G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.		
G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.		
G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.		
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.		
G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
EB6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.		
EC3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de Teoría	30	100
Prácticas en aula	2	100
Prácticas de laboratorio	18	100
Prácticas de campo	6	100
Seminarios y Talleres	2	100
Sesiones de evaluación	2	100
Estudio teórico	45	0
Estudio práctico	25	0
Trabajos Prácticos	10	0
Preparación de actividades dirigidas	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba oral o escrita	50.0	90.0
Evaluación de proyectos o trabajos	5.0	30.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	5.0	40.0
<b>NIVEL 2: CIENCIAS DEL MEDIO NATURAL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
<b>ECTS NIVEL2</b>		
<b>ECTS OPTATIVAS</b>	<b>ECTS OBLIGATORIAS</b>	<b>ECTS BÁSICAS</b>
4	15	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
9		4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Botánica Forestal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Zoología y Ecología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
3		



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Introducción a la dendrocronología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar de visu o mediante el empleo de claves dicotómicas de los principales grupos de organismos del mundo forestal.</li> <li>Interpretar los fenómenos que determinan el funcionamiento de los ecosistemas.</li> <li>Aplicar los conceptos básicos de la Zoología, Ecología y Botánica al mundo real.</li> <li>Trabajar en grupo y de modo autónomo para solucionar cuestiones mediante el empleo de técnicas dendrocronológicas.</li> <li>Interpretar la información presente en los anillos de crecimiento y aplicarla para la resolución de problemas.</li> <li>Resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la interpretación de datos ecológicos.</li> <li>Aplicar los conocimientos sobre: métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.</li> <li>Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</li> <li>Describir problemas matemáticos y modelos que puedan plantearse en la ecología.</li> <li>Manejar las técnicas básicas del cálculo numérico y de la estadística.</li> <li>Evaluar con rigor los diversos métodos y técnicas adquiridos así como su implementación computacional.</li> <li>Demostrar comprensión detallada del significado del resultado de un problema y del output obtenido de un programa de cálculo asistido con ordenador.</li> <li>Realizar eficazmente las tareas asignadas.</li> </ul>		



- Conocer y poner en práctica los distintos modelos explicados.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Asignatura 1: Botánica Forestal (EC1)

##### Parte I: Los grandes grupos estudiados por la botánica

- Introducción a la sistemática y taxonomía
- Hongos
- Algas
- Briófitos
- Pteridófitos
- Gimnospermas
- Angiospermas

##### Parte II: Sistemática de interés forestal.

- Coníferas
- Subclase Magnoliidae
- Subclase Hamamelididae
- Subclase Caryophyllidae
- Subclase Dilleniidae
- Subclase Rosidae
- Subclase Asteridae
- Subclase Arecidae
- Subclase Commelinidae
- Subclase Liliidae

#### Asignatura 2: Zoología y Ecología (EC2, EC4)

##### Parte I: Invertebrados

- Generalidades, embriología y sistemática
- Invertebrados no artrópodos
- Artrópodos
- Entomología general
- Entomología forestal

##### Parte II: Vertebrados

- Características generales de los cordados
- Peces y anfibios
- Reptiles y aves
- Mamíferos

##### Parte II: Conceptos básicos de ecología

- Factores que determinan la distribución de las especies
- Dinámica de poblaciones
- Interacciones entre organismos
- Ecología trófica
- Sucesión
- Ciclos de nutrientes

##### Parte VI: La biodiversidad y sus problemas

- Concepto de biodiversidad
- Causas de pérdidas de especies
- Sobreexplotación
- Fragmentación del hábitat
- Especies invasoras
- Cambio global
- Deposición ácida
- Eutrofización
- Conservación y especies protegidas

#### Asignatura 3: Introducción a la dendrocronología (EC4, EE1)

##### Parte I: Conceptos básicos y aplicaciones

- Anatomía de la madera. Tipos de maderas
- Fenología del crecimiento secundario
- Aplicaciones de los anillos de crecimiento

Respuesta del clima

Reconstrucción de los efectos del manejo

Reconstrucción de regímenes de perturbaciones



Parte II: Aspectos procedimentales.

- Materiales y extracción de las muestras
- Preparación de las muestras
- Medición de las muestras
- Establecimiento de una cronología
- Análisis de caracteres anatómicos
- Estandarización

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Haber cursado la opción "científico-técnica" de bachillerato facilitará la consecución de las correspondientes competencias.

Es recomendable tener superada la asignatura *¿Biología¿*.

**Metodología de enseñanza:**

**Asignatura 1: Botánica Forestal Y Asignatura 2: Zoología y Ecología**

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, ...) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Preparación de seminarios por parte de los alumnos sobre diferentes aspectos relacionados con la asignatura.
- Prácticas de laboratorio, cuyo propósito será que el alumno descubra mediante el análisis de materiales biológicos los conceptos expuestos en la clase teórica. El alumno deberá desarrollar una ficha de prácticas.
- Prácticas de campo, cuyo propósito será exponer a los alumnos la realidad de los sistemas y especies que se han estudiado durante la teoría y las prácticas de laboratorio. Estas prácticas de campo conllevarán el desarrollo de cuaderno de campo.

**Asignatura 3: Introducción a la dendrocronología**

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, ...) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Preparación de un trabajo práctico por parte de los alumnos mediante el enfoque de resolución de problemas.
- Prácticas de laboratorio, cuyo propósito será que el alumno ponga en práctica las técnicas explicadas durante la clase teórica.
- Prácticas de campo, cuyo propósito será aprender los métodos de toma de datos en campo y comprenda el contexto de sus estudios

**Sistemas de evaluación:** (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

**Asignatura 1: Botánica Forestal Y Asignatura 2: Zoología y Ecología**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-25%.

**Asignatura 3: Introducción a la dendrocronología**

- Prueba oral o escrita: 10-90%
- Evaluación de proyectos o trabajos: 5-90%
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 5-25%.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.

G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.



G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.		
G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.		
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.		
G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EC1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Botánica Forestal.		
EC2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Zoología y Entomología Forestales.		
EC4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología Forestal.		
EE1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Estructura anatómica interna y propiedades macroscópicas de la madera.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	108	100
Prácticas en aula	2	100
Prácticas de laboratorio	40	100
Prácticas de campo	20	100
Seminarios y Talleres	14	100
Sesiones de evaluación	6	100
Estudio teórico	130	0
Estudio práctico	70	0
Trabajos Prácticos	57.5	0
Preparación de actividades dirigidas	27.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	10.0	90.0
Evaluación de proyectos o trabajos	5.0	90.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	5.0	25.0
<b>NIVEL 2: INGENIERÍA DEL MEDIO FORESTAL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
<b>ECTS NIVEL2</b>		
<b>ECTS OPTATIVAS</b>	<b>ECTS OBLIGATORIAS</b>	<b>ECTS BÁSICAS</b>
8	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>



		12
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
10		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Topografía</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ingeniería de la industria forestal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Construcciones forestales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Maquinaria y mecanización forestal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>



No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Proyectos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Topografía práctica y de obras</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Diseño Asistido por Ordenador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidráulica Forestal.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Electrotecnia y electrificación forestales.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Maquinaria y Mecanización forestales.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Construcciones forestales. Vías forestales.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Metodología, organización y gestión de proyectos.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Asignatura 1: Topografía (EB3, EC6)</b></p> <p><u>Parte I: Topografía terrestre.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de medición y aparatos topográficos</li> <li>• Métodos de la topografía terrestre</li> <li>• Aplicaciones informáticas. Cálculo de coordenadas</li> <li>• Cartografía automática</li> </ul> <p><u>Parte II: Topografía aérea y espacial.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posicionamiento y replanteo por GPS</li> <li>• Fotogrametría</li> <li>• Teledetección</li> </ul> <p><b>Asignatura 2: Ingeniería de la industria forestal (EB3, EC5, EC7, EC8)</b></p> <p><u>Parte I:</u> Resistencia de materiales</p>		



- Conceptos fundamentales
- Análisis de elementos resistentes.
- Cálculo de tensiones
- Cálculo de deformaciones.

Parte II: Materiales de construcción

Parte III: Electrotecnia y electrificación forestal.

Parte IV: Hidráulica Forestal.

### **Asignatura 3: Construcciones forestales (EB3, EC5, EC10)**

- Construcciones metálicas: acero
- Hormigón
- Construcción en madera.
- Tipología, organización constructiva y levantamiento de edificios e instalaciones para uso en las industrias forestales

### **Asignatura 4: Maquinaria y mecanización forestal (EB3, EC5, EC9)**

- Motores diesel y gasolina
- Mecanismos y componentes del tractor forestal
- Maquinaria para el laboreo, abonado, protección fitosanitaria y siembra
- Maquinaria para desbroces, clareos, podas, corta, saca y transporte
- Maquinaria para la preparación del terreno y construcción de vías forestales.
- Maquinaria y mecanización en la industria forestal
- Rendimientos, capacidades de producción y costes de empleo
- Innovaciones tecnológicas en la maquinaria y mecanización forestal

### **Asignatura 5: Proyectos (EB3, EC5, EC17)**

- Concepto de Proyecto y de Trabajo de Investigación
- Morfología de un Proyecto Técnico
- Morfología de un Trabajo Científico de Investigación
- Ciclo de las Alternativas de Proyecto
- Fuentes científicas de un Trabajo de Investigación
- Breve historia de la Carrera y Competencias Profesionales
- Contenidos específicos de Proyectos Técnicos y Trabajos de Investigación
- Manejo de Normativa Técnica y Herramientas Tecnológicas

### **Asignatura 6: Topografía práctica y de obras (EB3, EC6)**

- Levantamientos topográficos expeditos y de precisión
- Movimiento de tierras y cubicaciones
- Trazado de caminos rurales
- Replanteos de puntos, líneas y arcos
- Manejo de programas gráficos aplicados a la Construcción
- Automatización de cálculos y trazados
- Parcelaciones y amojonamientos

### **Asignatura 7: Diseño Asistido por Ordenador (EB3, EC17)**

- Iniciación al Dibujo
- Creación y modificación de objetos
- Capas, colores y tipos de línea
- Acotación
- Operaciones avanzadas en los dibujos
- Trazado e impresión de los dibujos
- Dibujo tridimensional

#### **5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Se recomienda cursar, de haberlos, los cursos cero de nivelación al comienzo del semestre.

Es aconsejable tener aprobadas las materias del Módulo de Formación Básica, especialmente para ampliar a través de la formación específica los conocimientos más generales. Es conveniente que el alumno tenga unos conocimientos previos acerca del sector agroforestal (maquinaria, manejo de planos, gestión etc.)

En el caso de la asignatura de proyectos es recomendable haber superado las materias del módulo de Formación Básica y de los módulos Común y Tecnología, en particular, aquellas materias relacionadas con el contenido específico del Trabajo Fin de Grado propuesto.

**Metodología de enseñanza:**



- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problemas propios de la Ingeniería del Medio Forestal. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo con medios tradicionales en un aula estándar así como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y de programas específicos de Ingeniería (Topografía, Cálculo de Estructuras, Proyectos, etc.)
- Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.
- Prácticas de campo para el aprendizaje con el manejo directo sobre el terreno de instrumental y material de ingeniería.

**Sistemas de evaluación:** (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos: **Asignatura 1: Topografía (EB3, EC6)**

- Prueba oral o escrita: 70-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 5-10%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-20%.

**Asignatura 2: Ingeniería de la industria forestal**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-25%.

**Asignatura 3: Construcciones forestales**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

**Asignatura 4: Maquinaria y mecanización forestal**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-25%.

**Asignatura 5: Proyectos**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

**Asignatura 6: Topografía práctica y de obras (EB3, EC6)**

- Prueba oral o escrita: 40-50%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 20-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 30-40%.

**Asignatura 7: Diseño Asistido por Ordenador (EB3, EC17)**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.

G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.

G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.

G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.



G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
EC5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental.		
EC6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.		
EC7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidráulica Forestal.		
EC8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Electrotecnia y electrificación forestales.		
EC9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Maquinaria y Mecanización forestales.		
EC10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Construcciones forestales. Vías forestales.		
EC17 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Metodología, organización y gestión de proyectos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	177	100
Prácticas en aula	98	100
Prácticas de laboratorio	36	100
Prácticas de campo	7	100
Seminarios y Talleres	42	100
Sesiones de evaluación	20	100
Estudio teórico	235	0
Estudio práctico	165	0
Trabajos Prácticos	134.5	0
Preparación de actividades dirigidas	35.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	40.0	80.0
Evaluación de proyectos o trabajos	5.0	30.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	10.0	40.0
<b>NIVEL 2: SELVICULTURA INVENTARIACIÓN Y APROVECHAMIENTOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
<b>ECTS NIVEL2</b>		
<b>ECTS OPTATIVAS</b>	<b>ECTS OBLIGATORIAS</b>	<b>ECTS BÁSICAS</b>
12	21	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



9	6	10
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
8		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Selvicultura e Inventariación Forestal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	9	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
9		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Enfermedades y Plagas Forestales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Aprovechamientos Forestales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Incendios Forestales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Introducción a los Sistemas de Información Geográfica y sensores remotos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Teledetección aplicada al inventario forestal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
4		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
No existen datos	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>Asignatura 1: Selvicutura e Inventariación Forestal</b></p> <p>Conocer e interpretar la dinámica de las masa forestales.</p> <p>Conocer y comprender las técnicas selvícolas enfocadas a la generación de productos para la industria. Conocer los sistemas selvícolas más adecuados para los distintos tipos de masa bajo criterios de máxima rentabilidad aplicando técnicas de gestión sostenible</p> <p>Conocer los principios de la medición, inventariación y evaluación de los sistemas forestales, sus recursos, así como los instrumentos empleados y las metodologías utilizadas en la inventariación forestal.</p> <p>Comprender y utilizar las herramientas de tratamiento de la información recogida en los inventarios con apoyo de la estadística y la cartografía asistida mediante Sistemas de Información Geográfica con aplicación a la gestión y planificación de los recursos forestales</p> <p><b>Asignatura 2: Enfermedades y Plagas Forestales</b></p> <p>Reconocer las enfermedades y plagas que afectan a los sistemas forestales y naturales, y que influyen en el aprovechamiento y conservación de los mismos.</p> <p>Identificar y diagnosticar los daños más comunes generados por agentes bióticos y abióticos en el medio forestal y natural, y conocer las técnicas y estrategias básicas para la prevención de enfermedades y plagas y los medios de que se dispone para evitar o disminuir sus daños, controlarlas y combatirlas.</p> <p><b>Asignatura 3: Aprovechamientos Forestales</b></p> <p>Tener capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación, de seleccionar y manejar fuentes de información, de resolución de problemas, para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, para analizar y valorar el impacto social y medioambiental, de trabajo en equipo, de razonamiento crítico, de aprendizaje autónomo y motivación por la calidad.</p> <p>Conocer, comprender y utilizar los principios de las Vías forestales, la Dasometría, los Aprovechamientos Forestales y la Certificación Forestal.</p> <p><b>Asignatura 4: Introducción a los sistemas de Información geográfica y sensores remotos</b></p> <p>Visualizar, crear y/o modificar información geoespacial a través de un programa SIG</p> <p>Calcular índices de vegetación (p.e. NDVI, EVI, NBR...) a partir de imágenes descargadas de satélite (Sentinel, Landsat, Modis).</p> <p>Visualizar y procesar nubes de puntos LiDAR.</p> <p>Construir y visualizar ortomosaicos con imágenes de dron.</p> <p><b>Asignatura 5: Incendios Forestales</b></p> <p>Conocer los principios básicos que rigen el comportamiento del fuego y de los incendios forestales.</p> <p>Conocer los métodos y técnicas de lucha contra incendios forestales</p> <p>Conocer las técnicas de selvicultura preventiva y medios indirectos de lucha.</p> <p><b>Asignatura 6: Teledetección aplicada al inventario forestal</b></p> <p>Entender la diferencia entre las diferentes escalas de realizar el inventario forestal con teledetección: inventario de árbol individual, inventario a nivel de parcela e inventario a nivel de rodal.</p> <p>Realizar modelos digitales de elevaciones y calcular métricas LIDAR a partir de nubes de puntos LIDAR, con los softwares FUSION y LASTOOLS.</p> <p>Ajustar modelos de regresión a través de R, RSTUDIO y RCOMANDER</p> <p>Visualizar e integrar los resultados en un software SIG.</p> <p>Comprobar en campo que los resultados son válidos</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	



**Asignatura 1: Selvicultura e Inventariación Forestal. (EC11, EC12, EC14)** . Parte I: Introducción. . Parte II: Selvicultura. . Parte III: Inventariación forestal. **Asignatura 2: Enfermedades y Plagas Forestales. (EC11)** . Parte I: Introducción y conceptos básicos . Parte II: Manejo de enfermedades y plagas forestales. . Parte III: Enfermedades Forestales: síntomas: signos, ciclo biológico, daños y control. . Parte IV: Plagas Forestales: síntomas, signos, ciclo biológico, daños y control. **Asignatura 3: Aprovechamientos forestales. (EC13, EC14)**

#### **Bloque I. Aprovechamientos Forestales.**

1. Los aprovechamientos forestales en España. 2. Mercado de la madera en rollo. 3. Las empresas de aprovechamiento maderero. 4. Aprovisionamiento a las industrias de primera transformación. 4. Planificación de las operaciones del aprovechamiento maderero. 5. Mecanización de los aprovechamientos madereros. 6. Maquinaria de aprovechamientos forestales y transporte de la madera. 7. Estimación de costes y rendimientos del aprovechamiento maderero. 8. Control de los aprovechamientos madereros. 9. Impacto ambiental de los aprovechamientos madereros.

#### **Bloque II. Certificación Forestal.**

1. Gestión forestal sostenible. 2. Sistemas de certificación forestal. 3. Certificación forestal por el sistema PEFC. 4. Certificación forestal por el sistema FSC. 5. Cadena de custodia de las industrias forestales.

#### **Bloque III. Vías de Sacar.**

1. Características fundamentales. 2. El trazado en planta. 3. El trazado en perfil. 4. Movimiento y distribución de tierras. 5. Programas informáticos para el diseño de vías forestales. 6. Maquinaria de vías forestales. 7. La construcción de una vía forestal. 8. Impactos ambientales de las vías forestales. 9. Proyectos de vía forestales.

#### **Asignatura 4: Introducción a los sistemas de Información geográfica y sensores remotos. (EC6)**

**Parte I.- ¿Qué es un Sistema de Información Geográfica?** 1: Sistemas de coordenadas, simbología y etiquetado 2: Introducción a las tecnologías de la información geográfica 3: Operaciones espaciales con capas vectoriales 4: Trabajando con datos ráster **Parte II.- La teledetección: Sensores Pasivos** 1: Historia y fundamentos de la teledetección con sensores pasivos. 2: Descarga de ortofotos, imágenes Landsat y Sentinel-2 3: Clasificación y visualización de imágenes multispectrales e hiperespectrales 4: Cálculo de índices espectrales con la calculadora ráster **Parte III.- La teledetección: Sensores Activos** 1: Historia y fundamentos de la teledetección con sensores activos. 2: Descarga de datos LiDAR y datos radar 3: Nubes de puntos LiDAR: Generación de modelos digitales de elevaciones 4: Cálculo de coeficientes de retrodispersión **Asignatura 5: Incendios forestales. (EC11)** Parte I Introducción a los incendios: principios, causas, evolución Parte II: Prevención de incendios forestales Parte II: Técnicas de defensa y extinción.

#### **Asignatura 6: Teledetección aplicada al inventario forestal. (EC6, EC11)**

**Parte I.- La teledetección y el inventario forestal** 1: Nociones básicas de teledetección y fuentes de datos 2: Diferentes tipos de inventario LIDAR en función de su escala 3: Integración de otros sensores en el inventario forestal **Parte II.- Procesado de la nube de puntos LIDAR** 1: Creación de Modelos Digitales de Elevaciones. 2: Cálculo de métricas LIDAR **Parte III.- Ajuste de modelos de regresión** 1: Uso de R, RStudio y Rcomander para ajustar modelos de regresión 2: Modelos de regresión lineal y no lineal 3: Introducción a los métodos no paramétricos 4: Paquetes de R específicos para inventario forestal **Parte III.- Ajuste de modelos de regresión** 1: Uso de R, RStudio y Rcomander para ajustar modelos de regresión 2: Modelos de regresión lineal y no lineal 3: Introducción a los métodos no paramétricos 4: Paquetes de R específicos para inventario forestal **Parte IV.- Integración de los resultados en un SIG** 1: Operaciones SIG con el inventario 2: Validación de resultados 3: Creación de mapas

### **5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Es recomendable que el alumno posea conocimientos básicos de tipo conceptual y procedimental sobre análisis del medio natural, motores y maquinaria forestal.

#### **Metodología de enseñanza:**

. Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.

. Seminario: Constituye un buen complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas.

. Laboratorio: Se trata de un elemento esencial en la enseñanza de las titulaciones técnicas y experimentales, complementando a las clases teóricas.

. Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos constituyen un elemento de motivación para el alumno.

. Prácticas de campo: Las salidas al campo constituyen un complemento fundamental en la enseñanza práctica, con ellas los alumnos adquieren una visión real sobre los problemas actuales de la materia de estudio.

**Sistemas de evaluación:** (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

#### **Asignatura 1: Selvicultura e Inventariación Forestal**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

#### **Asignatura 2: Enfermedades y Plagas Forestales**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

#### **Asignatura 3: Aprovechamientos Forestales**

- Prueba oral o escrita: 60-85%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 5-20%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-20%.

#### **Asignatura 4: Introducción a los sistemas de Información geográfica y sensores remotos**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

#### **Asignatura 5: Incendios Forestales**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

#### **Asignatura 6: Teledetección aplicada al inventario forestal**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.



- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.

G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.

G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.

G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.

G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

EC6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.

EC11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Selvicultura.

EC12 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Dasometría e Inventariación forestal.

EC13 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Aprovechamientos Forestales.

EC14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de Teoría	170	100
Prácticas en aula	62	100
Prácticas de laboratorio	17	100
Prácticas de campo	47	100
Seminarios y Talleres	19	100
Sesiones de evaluación	15	100
Estudio teórico	210	0
Estudio práctico	135	0
Trabajos Prácticos	87.5	0
Preparación de actividades dirigidas	62.5	0

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba oral o escrita	50.0	85.0
Evaluación de proyectos o trabajos	5.0	30.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	10.0	30.0
NIVEL 2: LEGISLACIÓN Y POLÍTICA FORESTAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
4	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cooperativismo Agrario		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Legislación y Política Forestal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Generales a la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la realidad social-económica y legal de la Sociedad Cooperativa y el cooperativismo agrario.</li> <li>• Conocer la legislación relativa a las cooperativas.</li> <li>• Conocer el régimen legal para la constitución, el crecimiento y disolución de una cooperativa.</li> <li>• Conocer los trámites ante la Administración.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Legislación Forestal.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Sociología y Política Forestal.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Asignatura 1: Cooperativismo Agrario (EB7, EC16)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sociedad Cooperativa y el cooperativismo agrario. Clases de Cooperativas y Otras Formas de Cooperación.</li> <li>• Constitución de una Cooperativa. Los Socios. Órganos de la Cooperativa.</li> <li>• Régimen Económico. Aportaciones Sociales. Fondos Sociales Obligatorios. Ejercicio Económico. Documentación Social.</li> <li>• Fusión, Escisión y Transformación.</li> <li>• Disolución y Liquidación.</li> <li>• De las Cooperativas y la Administración.</li> <li>• Asociacionismo Cooperativo.</li> </ul> <p><b>Asignatura 2: Legislación y Política Forestal (EB7, EC15, EC16)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de los productos papeleros y la industria de la celulosa y el papel</li> <li>• Evolución reciente de los bosques y la actuación humana.</li> </ul>		



- Legislación específica desde finales del siglo XIX a nuestro tiempo.
- Principios de: Legislación Forestal.
- Definición de una política forestal integral.
- Finalidad y objetivos básicos de una política forestal.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

##### Metodología de enseñanza:

##### Asignatura 1: Cooperativismo Agrario

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, etc) donde el alumno podrá apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de casos prácticos, tanto de forma individual como en pequeños grupos. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo tanto en un aula estándar, como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y computacional.
- Método de proyectos a desarrollar de manera tutelada en seminarios y orientado al desarrollo de sencillas actividades de análisis y síntesis dirigidas y en pequeños grupos de aprendizaje cooperativo.

##### Asignatura 2: Legislación y Política Forestal

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno podrá apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Estudios de casos, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas.
- Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.

##### Sistemas de evaluación: (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos: **Asignatura 1: Cooperativismo Agrario:**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-25%.

##### Asignatura 2: Legislación y Política Forestal:

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-25%.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.

G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.

G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.

G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

EB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.



EC15 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Legislación Forestal.		
EC16 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Sociología y Política Forestal.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	70	100
Prácticas en aula	10	100
Seminarios y Talleres	13	100
Sesiones de evaluación	7	100
Estudio teórico	55	0
Estudio práctico	25	0
Trabajos Prácticos	63	0
Preparación de actividades dirigidas	7	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	50.0	80.0
Evaluación de proyectos o trabajos	10.0	25.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	10.0	25.0
<b>NIVEL 2: TECNOLOGÍA E INDUSTRIA DE LA MADERA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	12	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología de la madera I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de la madera II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Industria de la Madera I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Industria de la Madera II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Estructura anatómica interna y propiedades macroscópicas de la madera.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos para el cálculo y diseño de instalaciones de carpintería, secado, descortezado y trituración de la madera.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Asignatura 1: Tecnología de la madera I. (EE1, EC14)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas Productoras de Madera.</li> <li>• Maderas de importancia comercial o técnica.</li> <li>• El Comercio mundial, nacional, regional y local de la madera.</li> <li>• Las Industrias de primera y segunda transformación y su importancia económica.</li> <li>• La madera: definición y estructura.</li> <li>• Anatomía de la madera de coníferas y frondosas.</li> <li>• Propiedades Físicas de la madera.</li> </ul>		



- Propiedades Térmicas de la madera.
- Propiedades Acústicas de la madera.
- Propiedades Eléctricas de la madera.
- Descripción y propiedades de la madera.

#### Asignatura 2: Tecnología de la madera II. (EE3, EE4, EC14)

- El agua en la madera.
- Características mecánicas, reología de la madera.
- Tecnología del secado.
- Tecnología del encolado.
- Tecnología de la protección de la madera.
- Maquinaria para la madera.
- Ensayos y propiedades de la madera.

#### Asignatura 3: Industrias de la madera I (EE2, EE3, EE4, EC14)

- La madera como materia prima y como producto terminado.
- Industrias de primera transformación de la madera.
- Introducción a las industrias de segunda transformación de la madera e integración de industrias.
- Ensayos y maquinaria industrial específica para la madera en industrias de primera transformación e industrias integradas.

#### Asignatura 4: Industria de la madera II (EE3, EE4, EE10)

- La madera como producto terminado en industrias de segunda transformación.
- Industrias de segunda transformación de la madera.
- Ensayos y maquinaria industrial específica para la madera en industrias de segunda transformación.
- Seguridad e higiene industrial en las industrias de la madera.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda cursar, de haberlos, los ¿cursos cero¿ de nivelación al comienzo del semestre.

En el caso de la asignatura industria de la madera, es aconsejable tener aprobadas las materias del Módulo de Formación Básica y la asignatura Maquinaria y mecanización forestal, Tecnología de la madera I y Tecnología de la madera II.

#### Metodología de enseñanza:

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problemas propios de la Ingeniería del Medio Forestal. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo con medios tradicionales en un aula estándar así como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y de programas específicos de Ingeniería (Topografía, Cálculo de Estructuras, Proyectos, etc.)
- Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.
- Prácticas de campo para el aprendizaje con el manejo directo sobre el terreno de instrumental y material de ingeniería.

#### Sistemas de evaluación: (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos: **Asignatura 1: Tecnología de la madera I**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-25%.

#### Asignatura 2: Tecnología de la madera II

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-25%.

#### Asignatura 3: Industria de la madera I

- Prueba oral o escrita: 70-85%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 5-15%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-15%.

#### Asignatura 4: Industria de la madera II

- Prueba oral o escrita: 70-85%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 5-15%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-15%.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS



<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.		
G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.		
G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.		
G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.		
G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.		
G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.		
G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.		
G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.		
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.		
G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EC14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.		
EE1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Estructura anatómica interna y propiedades macroscópicas de la madera.		
EE2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.		
EE3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.		
EE4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos para el cálculo y diseño de instalaciones de carpintería, secado, descortezado y trituration de la madera.		
EE10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de Teoría	120	100
Prácticas en aula	31	100
Prácticas de laboratorio	51	100
Prácticas de campo	10	100
Seminarios y Talleres	16	100
Sesiones de evaluación	12	100
Estudio teórico	160	0
Estudio práctico	100	0
Trabajos Prácticos	92	0
Preparación de actividades dirigidas	8	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba oral o escrita	50.0	85.0
Evaluación de proyectos o trabajos	5.0	25.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	10.0	25.0
NIVEL 2: TECNOLOGÍA DE LA CELULOSA Y EL PAPEL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de la celulosa y del papel		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.</li> </ul>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>Asignatura 1: Tecnología de la celulosa y del papel. (EE2, EE5, EE9, EE10, EC14)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de los productos papeleros y la industria de la celulosa y el papel</li> <li>• La materia prima: la madera</li> <li>• Principios generales de los procesos de la industria de la pasta y el papel</li> <li>• Pasta mecánica, procesos</li> <li>• Pasta química, procesos</li> <li>• Fabricación del papel</li> <li>• Tipos, propiedades y ensayos del papel</li> <li>• Impacto ambiental de la industria de la celulosa y el papel</li> </ul>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>Se recomienda cursar, de haberlos, los ¿cursos cero¿ de nivelación al comienzo del semestre.</p> <p>Es aconsejable tener aprobadas las materias del Módulo de Formación Básica y la asignatura Maquinaria y mecanización forestal, Tecnología de la madera I y Tecnología de la madera II.</p> <p><b>Metodología de enseñanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.</li> <li>• Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas.</li> <li>• Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.</li> </ul>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.	
G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.	
G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.	
G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.	
G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.	
G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.	
G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.	
G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.	
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.	



G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EC14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.		
EE2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.		
EE5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.		
EE9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.		
EE10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	38	100
Prácticas en aula	8	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Seminarios y Talleres	2	100
Sesiones de evaluación	2	100
Estudio teórico	40	0
Estudio práctico	25	0
Trabajos Prácticos	23	0
Preparación de actividades dirigidas	2	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	50.0	80.0
Evaluación de proyectos o trabajos	10.0	40.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	10.0	40.0
<b>NIVEL 2: TECNOLOGÍA DE OTROS RECURSOS FORESTALES</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
<b>ECTS NIVEL2</b>		
<b>ECTS OPTATIVAS</b>	<b>ECTS OBLIGATORIAS</b>	<b>ECTS BÁSICAS</b>
8	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	4
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
10		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Recursos Forestales no Maderables		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biomasa y Energía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Aprovechamientos Pascícolas y Acuícolas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Producciones y Aprovechamientos Cinegéticos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



**LISTADO DE MENCIONES**

No existen datos

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE****Generales de la materia:**

- Conocer las características de las materias primas no madereras.
- Conocer las transformaciones y tecnologías necesarias para el aprovechamiento de estos recursos.
- Conocer las posibilidades que existen de producir biocombustibles mediante biomasa residual o producida, conociendo sus características químico-energéticas, su disponibilidad o posibilidad de producción
- Conocer, comprender y utilizar los productos piscícolas, acuícolas y cinegéticos

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Asignatura 1: Recursos Forestales no Maderables. (EE2, EE6, EE7, EE10, EC14)

- Importancia de los productos forestales no maderables.
- Principales productos: hongos, resina, corcho, plantas medicinales, frutos.
- Procesos tecnológicos para su aprovechamiento.

Asignatura 2: Biomasa y Energía. (EE6, EE8, EE10, EC14)

- Conceptos generales. Biomasa residual. Producción de biomasa: cultivos energéticos.
- Caracterización. Pretratamientos.
- Aprovechamientos: Conceptos previos. Procesos de transformación energética.

Asignatura 3: Aprovechamientos Piscícolas y Acuícolas. (EE6)

Parte I: APROVECHAMIENTOS PASCICOLAS

- DEFINICIONES Y TIPOLOGÍAS DE PASTOS
- APROVECHAMIENTOS, MEJORAS Y GESTIÓN DE PASTOS
- MORFOLOGÍA, ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA DIGESTIVA
- COMPOSICION DE LOS ALIMENTOS
- PRINCIPIOS DE METABOLISMO

Parte II: APROVECHAMIENTOS ACUÍCOLAS.

- Introducción a la acuicultura
- Las especies piscícolas. biología, habitat
- La acuicultura y la pesca fluvial
- Métodos de gestión y de aprovechamiento

Asignatura 4: Producciones y Aprovechamientos Cinegéticos. (EE6)

Parte I: GENERALIDADES Y LEGISLACIÓNParte II: BIOLOGÍA DE LAS ESPECIES

- ESPECIES DE CAZA MENOR
- ESPECIES DE CAZA MAYOR

Parte III: EXPLOTACIONES CINEGÉTICASParte IV: GESTIÓN CINEGÉTICA**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Haber cursado la opción ¿científico-técnica¿ de bachillerato facilitará la consecución de las correspondientes competencias.

**Metodología de enseñanza:****Asignatura 1: Recursos Forestales no Maderables****Asignatura 2: Biomasa y Energía**

- Clase magistral: cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno pueda apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.



- Seminario: Constituye un buen complemento de las clases teóricas y su finalidad es abordar con profundidad cuestiones concretas.
- Laboratorio: Se trata de un elemento esencial en la enseñanza de las titulaciones técnicas y experimentales, complementando a las clases teóricas.
- Prácticas de aula: Destinadas a la resolución de casos prácticos y a la proyección de DVD, constituyendo un elemento de motivación para el alumno.
- Prácticas de campo: Las salidas al campo constituyen un complemento fundamental en la enseñanza práctica, con ellas los alumnos adquieren una visión real sobre los problemas actuales de la materia de estudio.

**Asignatura 3: Aprovechamientos Pascícolas y Acuícolas**

**Asignatura 4: Producciones y Aprovechamientos Cinegéticos**

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, ...) donde el alumno podrá apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de casos prácticos, tanto de forma individual como en pequeños grupos. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo tanto en un aula estándar, como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y computacional. También se realizarán las correspondientes prácticas en el laboratorio docente.
- Método de proyectos a desarrollar de manera tutelada en seminarios y orientado al desarrollo de sencillas actividades de análisis y síntesis dirigidas y en pequeños grupos de aprendizaje cooperativo.
- Visitas guiadas a diferentes explotaciones ganaderas donde el alumno podrá conocer, comparar y analizar la aplicación en la realidad de los conocimientos adquiridos en la asignatura.

**Sistemas de evaluación:** (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos: **Asignatura 1: Recursos Forestales no Maderables**

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

**Asignatura 2: Biomasa y Energía**

- Prueba escrita: 50-80%.
- Evaluación de trabajos: 10-30%.
- Evaluación de participación en clase: 10-30%.

**Asignatura 3: Aprovechamientos Pascícolas y Acuícolas**

- Prueba oral o escrita: 60-90%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 5-20%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 5-20%

**Asignatura 4: Producciones y Aprovechamientos Cinegéticos**

- Prueba oral o escrita: 80-90%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 5-15%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 3-5%.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.

G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.

G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.

G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.

G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**



No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EC14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.		
EE2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.		
EE6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Materias primas forestales no madereras.		
EE7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.		
EE8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales xiloenergéticos.		
EE9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.		
EE10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	100	100
Prácticas en aula	18	100
Prácticas de laboratorio	14	100
Prácticas de campo	46	100
Seminarios y Talleres	14	100
Sesiones de evaluación	8	100
Estudio teórico	150	0
Estudio práctico	70	0
Trabajos Prácticos	40	0
Preparación de actividades dirigidas	40	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	50.0	90.0
Evaluación de proyectos o trabajos	5.0	30.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	3.0	30.0
<b>NIVEL 2: INGENIERÍA AMBIENTAL Y PLANIFICACIÓN INDUSTRIAL</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
<b>ECTS NIVEL2</b>		
<b>ECTS OPTATIVAS</b>	<b>ECTS OBLIGATORIAS</b>	<b>ECTS BÁSICAS</b>
12	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
14	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Industrias forestales: Organización y planificación de la producción</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión ambiental en la industria forestal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ingeniería de la restauración medioambiental</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Gestión y control de calidad y seguridad alimentaria</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Análisis químico de los productos forestales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.</li> <li>• Conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.</li> <li>• Conocer, y aplicar los métodos analíticos de los productos forestales.</li> <li>• Interpretar dichos resultados.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Industrias forestales: Organización y planificación de la producción. (EC14, EE3, EE7)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura empresarial</li> <li>• Organización y planificación de la producción</li> <li>• Control de calidad</li> <li>• Prevención de riesgos</li> </ul> <p><b>Asignatura 2: Gestión ambiental en la industria forestal. (EC14, EE3, EE7, EE11)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación industrial</li> <li>• Minimización de residuos y emisiones</li> <li>• Gestión Ambiental</li> </ul> <p>Asignatura 3: Ingeniería de la restauración medioambiental. (EC5, EC14)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación ambiental</li> </ul>		



- Determinación y valoración de impactos
- Restauración medioambiental

Asignatura 4: Gestión y control de calidad y seguridad alimentaria. (EC14, EE9, EE10, EE11)

- Alimentos de origen forestal
- Suministro de materias primas
- Conservación y manipulación de alimentos
- Procesos industriales en industrias alimentarias
- Gestión y control de calidad y seguridad alimentaria

**Asignatura 5: Análisis químico de los productos forestales. (EC14, EE5)**

- El método analítico. Características.
- Toma y preparación de las muestras. Errores
- Métodos de separación y extracción.
- Métodos de análisis gravimétricos, y volumétricos de productos forestales.
- Espectrofotometría. Métodos espectrofotométricos
- Cromatografía. Métodos cromatográficos

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda cursar, de haberlos, los cursos de nivelación al comienzo del semestre.

Es aconsejable tener aprobadas las materias del Módulo de Formación Básica, especialmente para ampliar a través de la formación específica los conocimientos más generales.

En el caso de la asignatura Industrias forestales: Organización y planificación de la producción es recomendable haber superado las asignaturas de la materia Tecnología e industria de la madera.

Es recomendable tener superada la asignatura Fundamentos Químicos para afrontar con garantía de éxito la asignatura de Análisis químico de productos forestales.

#### Metodología de enseñanza:

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de problemas propios de la Ingeniería del Medio Forestal. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo con medios tradicionales en un aula estándar así como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y de programas específicos de Ingeniería (Topografía, Cálculo de Estructuras, Proyectos, etc.)
- Seminarios tutelados orientados a aplicaciones específicas, que ayuden a motivar el interés de los alumnos por las aplicaciones técnicas y el ejercicio profesional.
- Prácticas de campo para el aprendizaje con el manejo directo sobre el terreno de instrumental y material de ingeniería.

#### Sistemas de evaluación: (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

##### Asignatura 1: Industrias forestales: Organización y planificación de la producción

- Prueba oral o escrita: 30-50%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 40-60.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 5-10%.

##### Asignatura 2: Gestión ambiental en la industria forestal

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-40%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

##### Asignatura 3: Ingeniería de la restauración medioambiental

- Prueba oral o escrita 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos 10-25%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase 10-25%.

##### Asignatura 4: Gestión y control de calidad y seguridad alimentaria

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.

##### Asignatura 5: Análisis químico de los productos forestales

- Prueba oral o escrita: 50-80%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-30%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 10-30%.



<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.		
G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.		
G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.		
G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.		
G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.		
G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.		
G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.		
G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.		
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.		
G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EC5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental.		
EC14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.		
EE3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.		
EE5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.		
EE7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.		
EE9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.		
EE10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.		
EE11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de Teoría	125	100
Prácticas en aula	60	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Prácticas de campo	7	100
Seminarios y Talleres	23	100
Sesiones de evaluación	15	100
Estudio teórico	156	0
Estudio práctico	91	0



Trabajos Prácticos	91	0
Preparación de actividades dirigidas	22	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	30.0	80.0
Evaluación de proyectos o trabajos	10.0	60.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	5.0	30.0
<b>NIVEL 2: ECONOMÍA AGRARIA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	8	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Evaluación Económico Financiera de proyectos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>



Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ampliación de Gestión de Empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber evaluar la viabilidad de un proyecto</li> <li>• Saber hacer un plan de empresa para llevar a cabo el proyecto.</li> <li>• Conocer los diferentes métodos de acceso a la actividad empresarial.</li> <li>• Comprender las decisiones básicas y procesos a seguir para crear y poner en marcha una empresa eficiente</li> <li>• Comprender la interrelación de la empresa con su entorno.</li> <li>• Conocer y aplicar métodos y técnicas del área de operaciones de una empresa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Asignatura 1: Evaluación Económico Financiera de proyectos. (EB3, EB7, EC17)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a las decisiones financieras.</li> <li>• Análisis y evaluación de inversiones.</li> <li>• Análisis de un Plan de Empresa con especial dedicación al área económico-financiera.</li> </ul>		



## Asignatura 2: Ampliación de Gestión de Empresas. (EB3, EB7, EC17)

### Parte primera:

- Aproximación a los métodos de acceso a la actividad empresarial.
- El proceso de creación y puesta en marcha de una empresa.
- La interrelación de la empresa con su entorno.
- Iniciación al crecimiento.

### Parte segunda:

- Gestión de inventarios.
- Diseño del sistema de operaciones.
- La Organización del Trabajo.
- Planificación y control de las operaciones.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Es recomendable tener superada la asignatura ¿Gestión de Empresas¿ para afrontar con garantía de éxito las asignaturas ¿Evaluación Económico Financiera de Proyectos¿ y ¿Ampliación de Gestión de Empresas¿.

#### Metodología de enseñanza:

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos, etc) donde el alumno podrá apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de casos prácticos, tanto de forma individual como en pequeños grupos. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo tanto en un aula estándar, como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y computacional.
- Método de proyectos a desarrollar de manera tutelada en seminarios y orientado al desarrollo de sencillas actividades de análisis y síntesis dirigidas y en pequeños grupos de aprendizaje cooperativo.
- Visitas guiadas a empresas donde el alumno podrá conocer los procesos productivos y aspectos directivos y de gestión de la empresa.

#### Sistemas de evaluación: (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos: **Asignatura 1: Evaluación Económico Financiera de proyectos**

- Prueba oral o escrita: 70-85%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-20%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 5-10%.

#### Asignatura 2: Ampliación de Gestión de Empresas

- Prueba oral o escrita: 70-85%.
- Evaluación de proyectos o trabajos: 10-20%.
- Evaluación de prácticas o participación en clase: 5-10%.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.

G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.

G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.

G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES



No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
EB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
EB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
EC17 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Metodología, organización y gestión de proyectos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	20	100
Prácticas en aula	40	100
Prácticas de campo	2	100
Seminarios y Talleres	9	100
Sesiones de evaluación	9	100
Estudio teórico	25	0
Trabajos Prácticos	85	0
Preparación de actividades dirigidas	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	70.0	85.0
Evaluación de proyectos o trabajos	10.0	20.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: LENGUA INGLESA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Inglés Técnico Agrario		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar y comprender textos en inglés pertenecientes al ámbito específico del grado de Ingeniero Agrícola: Explotaciones Agropecuarias e Ingeniero Agrícola: Industrias Forestales.</li> <li>• Aprender y aplicar términos específicos de glosarios terminológicos pertenecientes a los ámbitos específicos de Explotaciones Agropecuarias e Industrias Forestales.</li> <li>• Traducir textos escritos en lengua inglesa sobre los ámbitos específicos de Explotaciones Agropecuarias e Industrias Forestales.</li> <li>• Exponer correctamente, de forma oral en inglés, temas concretos de los ámbitos específicos de Explotaciones Agropecuarias e Industrias Forestales.</li> <li>• Trabajar de forma autónoma y en equipo.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Inglés Técnico Agrario. (todas las competencias)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. General Introduction</li> <li>1.2. Basic English phonetics for Spanish speakers</li> <li>2. A general revision of English grammar</li> <li>3. English and Forestry: an approach to technical English for agroforestry purposes               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Introduction                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Agriculture, basic concepts in English</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>		



- 3.1.2. Forestry, basic concepts in English
- 3.2. Reading comprehension of agroforestry texts I
- 3.3. Use of glossaries
- 3.4. Translation practice on agroforestry texts I
- 4. Reading comprehension of agroforestry texts I
- 5. Written production of academic texts in English for agroforestry purposes

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La materia se imparte para alumnos que tienen conocimientos básicos de inglés.

##### Metodología de enseñanza:

- Clase magistral, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos,...) donde el alumno apoyarse para desarrollar su aprendizaje autónomo.
- Resolución de problemas, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas mediante la resolución de ejercicios de inglés para fines específicos del grado, tanto de forma individual como en pequeños grupos.
- Método de proyectos a desarrollar de manera tutelada en seminarios y orientado al desarrollo de sencillas actividades de análisis y síntesis dirigidas y en pequeños grupos de aprendizaje cooperativo.

##### Actividades formativas:

Inglés Técnico Agrario				
	Presenciales		No Presenciales	
	Horas	ECTS	Horas	ECTS
Teoría (clase magistral)	10	0,4		
Seminario/Taller (incluye tutorías dirigidas)	2	0,08		
Laboratorio	-			
Prácticas de aula (problemas, estudios de casos, ...)	20	0,8		
Prácticas de campo (excursiones, visitas, ...)	-			
Otras (evaluación, ...)	3	0,12		
Estudio teórico	-		12	0,48
Estudio práctico			20	0,8
Trabajos Prácticos	5	0,2	20	0,8
Preparación de actividades dirigidas			4	0,16
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>1,6</b>	<b>60</b>	<b>2,4</b>

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.

G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.

G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.

G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.

G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.



G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.
G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
EB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica; estadística y optimización.
EB2 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
EB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
EB4 - Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
EB5 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
EB6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
EB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
EB8 - Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal de la ingeniería.
EC1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Botánica Forestal.
EC2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Zoología y Entomología Forestales.
EC3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología.
EC4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ecología Forestal.
EC5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental.
EC6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.
EC7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidráulica Forestal.
EC8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Electrotecnia y electrificación forestales.
EC9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Maquinaria y Mecanización forestales.
EC10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Construcciones forestales. Vías forestales.
EC11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Selvicultura.
EC12 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Dasometría e Inventariación forestal.
EC13 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Aprovechamientos Forestales.
EC14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.
EC15 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Legislación Forestal.
EC16 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Sociología y Política Forestal.
EC17 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Metodología, organización y gestión de proyectos.
EE1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Estructura anatómica interna y propiedades macroscópicas de la madera.
EE2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.



EE3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.		
EE4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos para el cálculo y diseño de instalaciones de carpintería, secado, descortezado y trituración de la madera.		
EE5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.		
EE6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Materias primas forestales no madereras.		
EE7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.		
EE8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales xiloenergéticos.		
EE9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.		
EE10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.		
EE11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de Teoría	10	100
Prácticas en aula	20	100
Seminarios y Talleres	2	100
Sesiones de evaluación	3	100
Estudio teórico	12	0
Estudio práctico	20	0
Trabajos Prácticos	20	0
Preparación de actividades dirigidas	4	0
Trabajos prácticos presenciales	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba oral o escrita	50.0	80.0
Evaluación de proyectos o trabajos	10.0	30.0
Evaluación de prácticas o participación en clase	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EN EMPRESAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Prácticas en Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Prácticas Externas	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar las implicaciones éticas y jurídicas del mundo empresarial del sector.</li> <li>• Conocer las distintas regulaciones y normativas de aplicación en la profesión</li> <li>• Elaborar informes, dictámenes y peritaciones</li> <li>• Conocer las exigencias del secreto profesional y otras obligaciones jurídicas y la responsabilidad derivada de su incumplimiento.</li> <li>• Desarrollar la experiencia inicial de desempeño de la profesión de ingeniero y de sus funciones más habituales en un entorno real de empresa.</li> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos durante los estudios de grado en el entorno real de una empresa por medio de un trabajo de prácticas</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estancia en una empresa desarrollando funciones y tareas relacionadas con el perfil profesional del Ingeniero Forestal. Las actividades podrán representar una parte importante, en su caso, del Trabajo Fin de Grado y serán tutorizadas y supervisadas conjuntamente por profesorado del Centro y personal de la empresa.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Estancia en una empresa desarrollando funciones y tareas relacionadas con el perfil profesional del Ingeniero Forestal. Las actividades podrán representar una parte importante, en su caso, del Trabajo Fin de Grado y serán tutorizadas y supervisadas conjuntamente por profesorado del Centro y personal de la empresa.</p> <p><b>Metodología de enseñanza:</b></p> <p>El alumno debe integrarse en un grupo de trabajo de la empresa, donde en una primera fase se le pone en comunicación y conocimiento del grupo, puesta en valor de la empresa, metodología de trabajo y sus objetivos para, en una segunda fase, siempre supervisado por el tutor empresarial, pasar al devenir de la empresa día a día, con planteamiento de problemas, estudio y resolución de los mismos.</p>		



<p><b>Sistemas de evaluación:</b> (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)</p> <p>La evaluación de las PRÁCTICAS EN EMPRESA se realizará en base a informes de actividad del alumno e informes de seguimiento por parte del tutor académico y de empresa. El alumno presentará también una memoria resumen del trabajo realizado, que se tendrá en cuenta para la evaluación final. Todo ello, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa reguladora de las prácticas en empresa de la Universidad de Valladolid.</p>
<p><b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b></p>
<p><b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b></p>
<p>G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.</p>
<p>G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.</p>
<p>G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.</p>
<p>G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.</p>
<p>G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.</p>
<p>G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.</p>
<p>G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.</p>
<p>G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.</p>
<p>G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.</p>
<p>G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.</p>
<p><b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b></p>
<p>No existen datos</p>
<p><b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b></p>
<p>EB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</p>
<p>EB7 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.</p>
<p>EC5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Evaluación y corrección del impacto ambiental.</p>
<p>EC6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.</p>
<p>EC7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Hidráulica Forestal.</p>
<p>EC8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Electrotecnia y electrificación forestales.</p>
<p>EC9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Maquinaria y Mecanización forestales.</p>
<p>EC10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Construcciones forestales. Vías forestales.</p>
<p>EC11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Selvicultura.</p>
<p>EC12 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Dasometría e Inventariación forestal.</p>
<p>EC13 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Aprovechamientos Forestales.</p>
<p>EC14 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Certificación Forestal.</p>
<p>EC15 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Legislación Forestal.</p>
<p>EC16 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Sociología y Política Forestal.</p>
<p>EC17 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Metodología, organización y gestión de proyectos.</p>
<p>EE1 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Estructura anatómica interna y propiedades macroscópicas de la madera.</p>



EE2 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Suministro de materias primas en la industria forestal.		
EE3 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimiento de los principios básicos de los procesos de primera y segunda transformación de la madera.		
EE4 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos para el cálculo y diseño de instalaciones de carpintería, secado, descortezado y trituración de la madera.		
EE5 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Conocimientos de los principios básicos de la Química celulósica y papelera y de sus procesos industriales.		
EE6 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Materias primas forestales no madereras.		
EE7 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales de productos no madereros: corcho, resina, aceites esenciales.		
EE8 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Procesos industriales xiloenergéticos.		
EE9 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Control de calidad en la industria forestal.		
EE10 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Seguridad e higiene industrial.		
EE11 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Gestión ambiental de la industria forestal.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Sesiones de evaluación	5	100
Trabajos Prácticos	295	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
La evaluación de las PRÁCTICAS EN EMPRESA se realizará en base a informes de actividad del alumno e informes de seguimiento por parte del tutor académico y de empresa. El alumno presentará también una memoria resumen del trabajo realizado, que se tendrá en cuenta para la evaluación final. Todo ello, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa reguladora de las prácticas en empresa de la Universidad de Valladolid.	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: TRABAJO FIN DE GRADO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>



No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>Generales de la materia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, un ejercicio original 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.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Todo Trabajo Fin de Grado deberá ajustarse a alguna de las siguientes descripciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Documento técnico necesario para el ejercicio de las actividades, la obtención de los permisos administrativos correspondientes y, en su caso, ejecución material del proyecto así como sus construcciones.</li> <li>Trabajo de investigación o estudio relacionado con las materias específicas de la titulación.</li> <li>Realización de estudio técnicos y/o socioeconómicos relacionados con la titulación.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Se tendrá en cuenta la normativa del Centro en materia de Proyecto o Trabajo Fin de Carrera.</p> <p><b>Metodología de enseñanza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de las nuevas tecnologías y de otras ya conocidas mediante consultas bibliográficas y de otras fuentes (Web, ...), utilizando herramientas prácticas para completar la formación en la titulación.</li> <li>Tutorías junto al tutor académico, con el fin de realizar un seguimiento del Trabajo Fin de Grado.</li> <li>Elaboración de una memoria técnica que recoja el avance para trabajo que compondrá el proyecto desarrollado.</li> </ul>		



<b>Sistemas de evaluación:</b> (Genéricos de la titulación, específicos de la materia o resumen de las asignaturas)		
El Trabajo Fin de Grado desarrollado por el alumno será evaluado en un acto público en el que el autor procederá a la presentación y defensa del mismo ante un Tribunal integrado por personal del Centro. Nunca estará formando parte del mismo el/los profesor/es tutor/es del proyecto. Se tendrá en cuenta la memoria presentada, coherencia en la redacción y contenido del trabajo, morfología adecuada, la correcta exposición y defensa por parte del alumno, adaptación y cumplimiento a la normativa vigente, justificación suficiente de resultados, solución o conclusiones obtenidas en el proyecto, la originalidad del mismo, y el informe que el tutor académico del Trabajo haya hecho llegar al Tribunal con anterioridad al acto de presentación del mismo.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
G1 - Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis, de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada y crítica, evitando enfoques fragmentarios.		
G2 - Capacidad de planificación y organización del trabajo y del aprendizaje teniendo en cuenta parámetros de eficiencia y sostenibilidad.		
G3 - Capacidad de seleccionar y manejar fuentes de información relacionadas con la actividad profesional, interpretando estudios, informes y datos.		
G4 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos a la toma de decisiones en la resolución de problemas de ingeniería así como identificación y formulación de los mismos.		
G5 - Capacidad para diseñar y llevar a cabo ensayos y experimentos, así como analizar e interpretar datos obtenidos.		
G6 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, así como el desarrollo sostenible del entorno correspondiente.		
G7 - Capacidad para trabajar en grupo, participando de forma activa, colaborando con sus compañeros y trabajando de forma orientada al resultado conjunto, responsabilizándose de las actividades objeto de los proyectos del ámbito de su especialidad y consiguiendo resultados eficaces.		
G8 - Capacidad para desarrollar metodologías y destrezas de aprendizaje autónomo eficiente para la adquisición y actualización de nuevos conocimientos y avances científicos, tanto para la mejora de sus competencias como para emprender estudios posteriores.		
G9 - Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con esta ingeniería, utilizando la terminología adecuada, tanto de manera expositiva como en los foros de debate.		
G10 - Capacidad para trabajar en cualquier entorno y contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y a los principios de accesibilidad universal, así como a la cultura de paz.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
ETFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender 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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminarios y Talleres	10	100
Sesiones de evaluación	2	100
Estudio teórico	20	0
Estudio práctico	60	0
Trabajos Prácticos	200	0
Preparación de actividades dirigidas	8	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
El Trabajo Fin de Grado desarrollado por el alumno será evaluado en un acto público en el que el autor procederá a la presentación y defensa del mismo ante un Tribunal integrado por personal del	100.0	100.0



<p>Centro. Nunca estará formando parte del mismo el/los profesor/es tutor/es del proyecto. Se tendrá en cuenta la memoria presentada, coherencia en la redacción y contenido del trabajo, morfología adecuada, la correcta exposición y defensa por parte del alumno, adaptación y cumplimiento a la normativa vigente, justificación suficiente de resultados, solución o conclusiones obtenidas en el proyecto, la originalidad del mismo. y el informe que el tutor académico del Trabajo haya hecho llegar al Tribunal con anterioridad al acto de presentación del mismo.</p>		
--	--	--



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Valladolid	Profesor Titular de Universidad	18	100	0
Universidad de Valladolid	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	30.8	33.3	0
Universidad de Valladolid	Profesor Contratado Doctor	2.6	100	0
Universidad de Valladolid	Profesor colaborador Licenciado	2.6	0	0
Universidad de Valladolid	Ayudante Doctor	5.1	100	0
Universidad de Valladolid	Ayudante	2.6	0	0
Universidad de Valladolid	Profesor Titular de Escuela Universitaria	33.3	53.9	0
Universidad de Valladolid	Catedrático de Escuela Universitaria	5.1	100	0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
40	20	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><b>Evaluación del progreso y los resultados al nivel de cada asignatura :</b></p> <p>La verificación de los conocimientos de los estudiantes se puede realizar mediante un examen final o bien siguiendo un proceso de evaluación continua. Tal y como establece el artículo 11 del Reglamento de Ordenación Académica de la Universidad "Los profesores responsables de las asignaturas serán quienes determinen en el proyecto de cada asignatura, de acuerdo con los criterios enunciados en el proyecto docente de la misma, las características, tipo de examen que se va a realizar y criterios de evaluación."</p> <p>El Proyecto Docente de la Asignatura es el instrumento por el cual se define el modelo de organización docente de la asignatura. El Proyecto Docente tiene alcance público y se puede consultar desde los espacios de difusión académica previstos por la Universidad.</p> <p>Régimen de la evaluación continua</p> <p>Se entiende por evaluación continua el conjunto de procesos, instrumentos y estrategias didácticas definidas en el Proyecto Docente de la Asignatura aplicables de manera progresiva e integrada a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje de ésta. Las evidencias recogidas deben facilitar a los</p>		



estudiantes y a los docentes indicadores relevantes y periódicos acerca de la evolución y el progreso en el logro de las competencias que se hayan expresado como objetivos de aprendizaje de la asignatura.

La evaluación continua comprende las asignaturas que así lo prevean en su Proyecto Docente.

Las asignaturas que integren sistemas de evaluación continua especificarán los elementos que aporten información al proceso. Estos elementos, así como los indicadores del progreso, del logro de los aprendizajes, los criterios para evaluar cada una de las actividades y su peso en el cómputo global de la calificación de las asignaturas deberán ser especificados en la memoria de la titulación y deberán ser públicos para los alumnos y responsables académicos en cualquier momento.

La información relativa al peso —en la calificación final— de los mecanismos de evaluación continua que se utilicen, deberá explicarse con todo detalle en el Programa Docente de la Asignatura.

Las asignaturas con evaluación continua seguirán el sistema general de calificaciones fijado por la Universidad en su Reglamento de Ordenación Académica.

#### Régimen de los exámenes finales

Los exámenes, tanto orales como escritos, se deben realizar, al finalizar la docencia, dentro del periodo fijado para esta finalidad en el calendario académico.

**Convocatoria:** Los estudiantes de la Universidad de Valladolid disponen, según establece la normativa de permanencia aprobada por el Consejo Social el 5 de mayo de 2003, de un máximo de seis convocatorias para superar cada asignatura del plan de estudios que estén cursando. Los estudiantes dispondrán de dos convocatorias de examen una ordinaria y otra extraordinaria por asignatura matriculada y curso académico. Habrá una convocatoria extraordinaria de fin de carrera a la que sólo podrán concurrir aquellos estudiantes que tengan pendientes asignaturas con un número total de créditos equivalentes como máximo al cuarenta por ciento de los créditos del último curso de la titulación correspondiente.

**Exámenes orales.** Los exámenes orales serán públicos y el contenido de los mismos será grabado en audio por el profesor. Excepcionalmente, y en la medida en que las disposiciones legales lo permitan, se podrá grabar en otro soporte atendiendo a la naturaleza del examen. Sea como fuere, el Departamento de que se trate proveerá al profesor de los medios técnicos necesarios.

#### Revisión:

Junto con las calificaciones provisionales de la asignatura, el profesor hará público en el tablón del Centro, Departamento o Sección Departamental y en la web de la Uva el horario, lugar y fechas en que se podrá efectuar la revisión de los exámenes. El plazo de revisión tendrá lugar, como mínimo, a partir del tercer día después de la fecha de publicación de las calificaciones. En cualquier caso el periodo y horario de revisión ha de garantizar que todos los estudiantes que lo deseen puedan acceder a la misma. Tras la revisión del examen ante el profesor, y en plazo de cinco días lectivos, los estudiantes podrán solicitar, por registro, al Director del Departamento, mediante escrito razonado, la revisión de la calificación. El Director del Departamento nombrará, en el plazo de tres días lectivos, una Comisión constituida por tres profesores que no hayan participado en la evaluación, pertenecientes al área de conocimiento al que pertenezca la asignatura. La resolución que adopte el Director deberá ser conforme al informe-propuesta emitido por la Comisión.

Agotada esta vía, el estudiante podrá solicitar en el plazo de siete días lectivos una nueva revisión de la calificación obtenida al Decano o Director del Centro, quien convocará a la Comisión de Garantías para estudiar la petición. La resolución de la Comisión de Garantías es recurrible en alzada ante el Rector, cuya resolución agotará la vía administrativa.

**Conservación:** Los exámenes escritos, las grabaciones y los trabajos que se empleen en la evaluación serán conservados por el profesorado responsable de la asignatura durante un periodo mínimo de un año. Una vez transcurrido este plazo se destruirán los documentos escritos y las grabaciones de los exámenes correspondientes. No obstante lo anterior, si el material indicado formase parte de una reclamación o recurso, deberá conservarse hasta la resolución en firme del mismo.

**Calificaciones:** Los resultados obtenidos por los estudiantes se expresan en calificaciones numéricas de acuerdo con la escala establecida en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Por lo que respecta a la consideración de las asignaturas convalidadas y adaptadas, la valoración de los expedientes académicos y la certificación de las calificaciones en el expediente académico, es de aplicación lo previsto en la normativa de calificaciones aprobada por el Consejo de Gobierno.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/_documentos/verificauvagrado_xcg_18-12-08x.pdf">http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/_documentos/verificauvagrado_xcg_18-12-08x.pdf</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
CURSO DE INICIO	2010
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
<p>Según la planificación anterior, con la oferta de cada curso del nuevo título, se suprime la docencia en el curso equivalente del título al que sustituye; a la vista de esto, el procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios actuales al nuevo plan de estudios se realizará según los siguientes criterios:</p> <p><b>a) Alumnos que desean finalizar la titulación que se extingue:</b> Tendrán derecho a un máximo de 4 convocatorias de examen (dos en el primer curso en el que queda suprimida la docencia y dos en el curso siguiente) y a tutorías durante esos dos cursos académicos.</p>	



**b) Alumnos que desean incorporarse a la nueva titulación:** Algunos de ellos estarán cursando la actual Ingeniería Técnica Forestal, especialidad en Industrias Forestales. Dado que el grado propuesto en esta memoria se ajusta a la Orden CIN/324/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Forestal. resulta evidente que la adquisición muchas de las competencias recogidas en dicha orden se está llevando a cabo en las asignaturas del plan vigente de Ingeniería Técnica Forestal, especialidad en Industrias Forestales, por lo que se ha elaborado una tabla de adaptación, donde figuran las convalidaciones, que pretende facilitar el **reconocimiento de competencias adquiridas** en la titulación de origen.

La tabla muestra la correspondencia de las asignaturas propuestas en el título de grado con las asignaturas de la actual ingeniería, especificándose el número de #créditos ECTS# en el primer caso y el número de #créditos actuales# en el segundo caso. También se muestra el carácter, obligatorio u optativo, de cada una de ellas.

**TABLA DE ADAPTACIÓN**

**PRIMER CURSO**

ASIGNATURAS DEL GRADO			ASIGNATURAS TITULACIÓN ACTUAL		
Matemáticas y computación	10ECTS	F. B.	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA	12 CRED.	Troncal
Biología	10ECTS	F. B.	CIENCIAS DEL MEDIO NATURAL	12 CRED.	Troncal
Química	9 ECTS	F. B.	FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA INGENIERÍA	9 CRED.	Troncal
Física	10ECTS	F. B.	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERÍA	7,5 CRED.	Troncal
Expresión Gráfica	9 ECTS	F. B.	EXPRESIÓN GRÁFICA Y CARTOGRAFÍA	7,5 CRED.	Troncal
Edafología y climatología	6 ECTS	F. B.	EDAFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA	7,5 CRED.	Obligatoria
Gestión de Empresas	6 ECTS	F. B.	ECONOMÍA	9 CRED.	Troncal

**SEGUNDO CURSO**

ASIGNATURAS DEL GRADO			ASIGNATURAS TITULACIÓN ACTUAL		
Estadística	6 ECTS	FB	ESTADÍSTICA	6 CRED.	Troncal
Topografía	6 ECTS	OB	TOPOGRAFÍA Y GEODESIA	6 CRED.	Obligatoria
Construcciones Forestales	6 ECTS	OB	NO CONVALIDABLE		
Legislación y Política Forestal	6 ECTS	OB	LEGISLACIÓN Y POLÍTICA FORESTAL	6 CRED.	Optativa
Ingeniería de la Industria Forestal	6 ECTS	OB	INGENIERÍA DEL MEDIO FORESTAL	9 CRED.	Troncal
Selvicultura e Inventariación Forestal	9 ECTS	OB	SELVICULTURA Y ORDENACIÓN DEL MONTE	7,5 CRED.	Troncal
Tecnología de la madera I	6 ECTS	OB	TECNOLOGÍA DE LA MADERA I	7,5 CRED.	Troncal
Zoología y Ecología	9 ECTS	OB	CIENCIAS DEL MEDIO NATURAL	12 CRED.	Troncal
Botánica Forestal	6 ECTS	OB	CIENCIAS DEL MEDIO NATURAL y CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE	12 CRED. 7,5 CRED.	Troncal Troncal

**TERCER CURSO**

ASIGNATURAS DEL GRADO			ASIGNATURAS TITULACIÓN ACTUAL		
Maquinaria y mecanización forestal	6 ECTS	OB	MOTORES Y MAQUINARIA FORESTAL	7,5 CRED.	Obligatoria
Recursos Forestales no maderables	6 ECTS	OB	TECNOLOGÍA DE OTROS PRODUCTOS FORESTALES	6 CRED.	Obligatoria
Tecnología de la celulosa y el papel	6 ECTS	OB	TECNOLOGÍA DE LA CELULOSA Y EL PAPEL	6 CRED.	Obligatoria
Tecnología de la madera II	6 ECTS	OB	TECNOLOGÍA DE LA MADERA II	9 CRED.	Obligatoria
Industria de la madera I	6 ECTS	OB	NO CONVALIDABLE		
Industria de la madera II	6 ECTS	OB	NO CONVALIDABLE		
Aprovechamientos Forestales	6 ECTS	OB	APROVECHAMIENTOS FORESTALES	6 CRED.	Obligatoria



Introducción a la Dendrocronología	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Ampliación de la gestión de empresas	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Aprovechamientos Pascícolas y acuícolas	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Introducción a los sistemas de Información geográfica y sensores remotos	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Topografía práctica y de obras	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Programación Aplicada a la Ingeniería Forestal	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Análisis Químico de Productos Forestales	4 ECTS	OP	ANÁLISIS DE PRODUCTOS FORESTALES	7,5 CRED.	Obligatoria
Cooperativismo Agrario	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		

**CUARTO CURSO**

ASIGNATURAS DEL GRADO			ASIGNATURAS TITULACIÓN ACTUAL		
Proyectos	6 ECTS	OB	PROYECTOS	6 CRED.	Troncal
Biomasa y Energía	6 ECTS	OB	BIOMASA Y ENERGÍA	6 CRED.	Optativa
Gestión Ambiental de la Industria Forestal	6 ECTS	OB	MEDIDAS CORRECTORAS DEL IMPACTO AMBIENTAL EN INDUSTRIAS FORESTALES	6 CRED.	Optativa
Industrias Forestales: Organización y planificación de la producción	6 ECTS	OB	INDUSTRIAS FORESTALES: ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	6 CRED.	Obligatoria
Diseño asistido por ordenador	4 ECTS	OP	CAD Y GIS	6 CRED	Optativa
Evaluación económico-financiera de proyectos	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Producciones y Aprovechamientos cinegéticos	4 ECTS	OP	APROVECHAMIENTOS PASCÍCOLAS Y CINEGÉTICOS	6 CRED.	Optativa
Gestión y control de calidad y seguridad alimentaria	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Ingeniería de la restauración medioambiental	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Topografía práctica y de obras	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Incendios Forestales	4 ECTS	OP	PROTECCIÓN DEL BOSQUE	6 CRED.	Optativa
Inglés Técnico	4 ECTS	OP	IDIOMA EXTRANJERO (INGLÉS)	6 CRED.	Optativa
Teledetección aplicada al inventario forestal	4 ECTS	OP	NO CONVALIDABLE		
Prácticas en Empresas	12 ECTS		PRÁCTICAS EN EMPRESAS	(SEGÚN CRÉDITOS	Optativa
Trabajo fin de Grado	12ECTS	TFG	NO CONVALIDABLE		

**10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN**

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESTUDIO - CENTRO</b>
---------------	-------------------------

**11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
16043063B	José Miguel	Olano	Mendoza
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
EiFAB. Campus Universitario Duques de Soria s/n	42004	Soria	Soria
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
direccion.agraso@uva.es	975129405	975129401	Director de la Escuela de Ingeniería de la Industria Forestal, Agronómica y de la Bioenergía (EiFAB)



11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
12376063Q	Mª TERESA	PARRA	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Palacio de Santa Cruz. Plaza de Santa Cruz, 8	47002	Valladolid	Valladolid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrectora.ordenacion@uva.es	983184284	983186461	Vicerrectora de Ordenación Académica
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
12376063Q	Mª TERESA	PARRA	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Palacio de Santa Cruz. Plaza de Santa Cruz, 8	47002	Valladolid	Valladolid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jefatura.gabinete.estudios@uva.es	983184284	983186461	Vicerrectora de Ordenación Académica

### RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : justificacion.pdf

HASH SHA1 : 180B838DE4CDD45B8153EFBCF86DACA5421B060B

Código CSV : 90750846770321531296779

Ver Fichero: justificacion.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :** sistemasinformacion.pdf

**HASH SHA1 :** 0DC940BFEE76572CE3A98293C66A895CAD7ACBB9

**Código CSV :** 80367009030943198068633

**Ver Fichero:** sistemasinformacion.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5. PlanificacionEnseñanzas\_GIFIF.pdf

HASH SHA1 : 360E8B0D0C3F11F0D609A4D4EDDCE3F34E2B3D0F

Código CSV : 628838432480008884966566

Ver Fichero: 5. PlanificacionEnseñanzas\_GIFIF.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : profesorado.pdf

HASH SHA1 : 828A9848956A85985BCA21C12DA2CF345D4EA1E8

Código CSV : 244824204591585970528284

Ver Fichero: profesorado.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : otrosrecursoshumanos.pdf

HASH SHA1 : CD8781FBB261E5E69785C020B014EEF8FA3022D9

Código CSV : 244824345714830040658541

Ver Fichero: otrosrecursoshumanos.pdf



## **Apartado 7: Anexo 1**

Nombre : recursos.pdf

**HASH SHA1** : 2AC563F188CBB4F8D558B28141ECE625DED4EDE8

**Código CSV** : 80367067736060329054417

Ver Fichero: recursos.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre : resultados.pdf

HASH SHA1 : FCB7EAC92148240E75E132A0FBA9772ABCD5222F

Código CSV : 80367096107308452166169

Ver Fichero: resultados.pdf



## **Apartado 10: Anexo 1**

Nombre : cronograma.pdf

**HASH SHA1** : AA57C29703638C85B01F95756E67FED90CE84EF8

**Código CSV** : 80367101981934242211338

Ver Fichero: cronograma.pdf



## Apartado 11: Anexo 1

Nombre : II.7.-Delegacion-de-competencias-del-Rector (1).pdf

HASH SHA1 : 3FF5A577FF0D53A6A23B7352D86B458802BC3424

Código CSV : 628842416857119940243947

Ver Fichero: II.7.-Delegacion-de-competencias-del-Rector (1).pdf



## **Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1**

**Nombre :** 12.Resolución Agencia de calidadInforme del SIGC.pdf

**HASH SHA1 :** 936FF9B9EDCE741BD30B217A4D2668AB4C453A6D

**Código CSV :** 628839438116146083470833

**Ver Fichero:** 12.Resolución Agencia de calidadInforme del SIGC.pdf



