



**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE
TÍTULOS OFICIALES**

**PROPUESTA DE TÍTULO DE
GRADO EN INGENIERIA FORESTAL Y DEL
MEDIO NATURAL
POR LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA**

INDICE GENERAL

1	DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO.....	7
1.1	Denominación.....	7
1.2	Universidad solicitante y Centro, Departamento o Instituto responsable del programa.....	7
1.3	Tipo de enseñanza.....	7
1.4	Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas.....	7
1.5	Número de créditos y requisitos de matriculación.....	7
1.5.1	Requisitos de Matriculación.....	8
1.5.2	Normas de permanencia de la Universidad de Castilla-La Mancha.....	8
1.6	Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título de acuerdo con la normativa vigente.....	8
2	JUSTIFICACIÓN.....	9
2.1	Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.....	9
2.1.1	Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares.....	9
2.1.2	Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad.....	10
2.1.3	Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título.....	11
2.1.4	Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta.....	13
2.1.5	Normas reguladoras del ejercicio profesional vinculado al título académico de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.....	14
2.1.6	Perfiles profesionales.....	15
2.2	Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.....	18

2.2.1	Libro blanco del Título de Grado en las Ingenierías Agrícola y Forestal.....	18
2.2.2	Acuerdo unánime de la Conferencia de Directores de Centros que imparten los estudios de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal.	19
2.3	Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.....	22
2.3.1	Procesos de consulta internos:	22
2.3.2	Procesos de consulta externos:	25
3	OBJETIVOS	25
3.1	Competencias generales y específicas.....	25
3.1.1	Objetivos.....	25
3.1.2	Competencias	29
3.1.3	Competencias transversales o genéricas	29
3.1.4	Competencias específicas.....	30
4	ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES	33
4.1	Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación.	33
4.2	Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales.....	36
4.3	Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.....	37
4.4	Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad.....	39
5	PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	40
5.1	Estructura de las enseñanzas.....	40
5.1.1	Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.....	40
5.1.2	Explicación general de la planificación del plan de estudios.	41
5.2	Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.	55

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios.....	67
Matemáticas Ficha I	68
Física. Ficha II	72
Química. Ficha III	75
Biología. Ficha IV.....	78
Expresión Gráfica. Ficha V.....	81
Empresa. Ficha VI	84
Edafología y Climatología. Ficha VII	87
Botánica Forestal. Ficha VIII	90
Geobotánica. Ficha IX.	92
Evaluación de Impacto Ambiental. Ficha X.....	95
Ecología Forestal. Ficha XI	98
Ingeniería Cartográfica y Teledetección. Ficha XII.....	101
Hidráulica. Ficha XIII.....	104
Construcciones e Instalaciones Forestales. Ficha XIV	107
Motores y Maquinaria Forestal. Ficha XV	111
Vías Forestales. Ficha XVI	115
Proyectos y planificación del territorio. Ficha XVII	119
Selvicultura. Ficha XVIII	123
Dasimetría. Ficha XIX	126
Inventario forestal. Ficha XX.....	129
Aprovechamientos Forestales y Tecnología de los Productos Forestales. Ficha XXI	132
Replantaciones forestales. Ficha XXII	135
Genética y Mejora Forestal. Ficha XXIII	138
Sistemas agroforestales y piscicultura. Ficha XXIV	142
Jardinería y paisajismo. Ficha XXV	145
Ordenación de Montes y Certificación Forestal. Ficha XXVI	148
Hidrología y Restauración hidrológico-forestal. Ficha XXVII	151
Entomología y Patología Forestal. Ficha XXVIII	154
Incendios forestales. Ficha XXIX.....	158
Gestión Cinegética y Piscícola. Zoología. Ficha XXX	161

Optativas. Ficha XXXI	164
Proyecto Fin de Grado. Ficha XXXII	168
6 PERSONAL ACADÉMICO	174
6.1 Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.	174
6.1.1 Personal académico disponible.....	174
6.1.2 Otros recursos humanos disponibles.	177
6.1.3 Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios.	178
6.1.4 Mecanismo de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombre y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.....	178
7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	186
7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.	186
7.1.1 Medios materiales y servicios de que se dispone.....	186
7.1.2 Planes de la universidad para el mantenimiento y revisión de las instalaciones.....	189
7.2 Previsión de adquisición de recursos materiales y servicios necesarios.....	194
8 RESULTADOS PREVISTOS	195
8.1 Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.....	195
8.2 Progreso y resultados de aprendizaje.	196
9 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO.	197
9.1 Responsable del sistema de garantía de calidad del plan de estudios.....	197
9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado	197
9.3 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.....	197
9.4 Procedimientos de análisis de inserción laboral de los graduados y de la satisfacción de la formación recibida	197
9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal	



académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a las sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título.....	198
10 CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN.....	199
10.1 Cronograma de implantación de la titulación.....	199
10.2 Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.....	200
10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.....	201

El formulario ha sido elaborado a partir del documento [“Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos oficiales”](#) publicado por ANECA (V.01.18/02/08), **sobre el que se deben consultar recomendaciones para su cumplimentación.**

1 DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO.

1.1 Denominación

**GRADO EN INGENIERIA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL
POR LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA**

1.2 Universidad solicitante y Centro, Departamento o Instituto responsable del programa

UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA

Centro/s:
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRONOMOS DE ALBACETE

1.3 Tipo de enseñanza

PRESENCIAL

1.4 Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas

1º año de implantación:

2º año de implantación:

3º año de implantación:

4º año de implantación:

1.5 Número de créditos y requisitos de matriculación.

Nº de créditos ECTS del título: 240

1.5.1 Requisitos de Matriculación

1. La matriculación se realizará en los periodos, plazos y forma determinados por la universidad que se publicarán adecuadamente. La matrícula mínima por curso académico será de 60 ECTS, para los estudiantes a tiempo completo de primer curso y de un mínimo de 30 ECTS para los cursos restantes, salvo que les quede un número inferior de créditos para finalizar los estudios.
2. Los estudiantes podrán matricularse a tiempo parcial o a tiempo completo. En caso de matrícula a tiempo parcial deberán matricularse de un mínimo de 30 ECTS en primer curso. La Universidad determinará aquellos estudios en los que no se admitirá matriculación a tiempo parcial.
3. Los estudiantes que cursen estudios a tiempo parcial, según lo previsto en el anexo 1 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y los que tengan un grado de discapacidad igual o superior al 33%, deberán superar al menos 6 créditos en su primer año académico.

1.5.2 Normas de permanencia de la Universidad de Castilla-La Mancha

Se adjunta como Anexo la Normativa de la UCLM sobre el régimen de permanencia en estudios de Grado y Máster, aprobado en Consejo de Gobierno del 02/03/2010. En la actualidad se encuentra pendiente de informe por el Consejo de Universidades y posterior aprobación por el Consejo Social.

1.6 Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título de acuerdo con la normativa vigente.

Rama de conocimiento: **INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

Naturaleza de la institución que ha conferido el título: **PÚBLICA.**

Naturaleza del centro universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios: **PUBLICO**

Profesiones reguladas para las que capacita el título: **INGENIERO TÉCNICO FORESTAL**

Se trata de una profesión regulada en 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.

En su caso, lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo: **ESPAÑOL E INGLÉS**

2 JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.

2.1.1 Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares.

La Universidad de Castilla-La Mancha, imparte títulos de características similares a la que se propone en esta solicitud en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (en adelante ETSIA)

La ETSIA, se crea según R.D. 1050/1992 de 31 de Julio (BOE 26 de Agosto), ofertando en la actualidad los siguientes estudios: Ingeniero Técnico Agrícola (Especialidad Explotaciones Agropecuarias), Ingeniero Técnico Forestal (Especialidad Explotaciones Forestales) e Ingeniero Agrónomo.

Como antecedentes históricos podemos citar que la Escuela Universitaria Politécnica de Albacete (en adelante EUPA) fue creada por Real Decreto de 14 de Abril de 1978 (si bien las actividades comenzaron en 1976), dependiendo de la Universidad de Murcia. Las titulaciones que se impartían eran: Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero Técnico Industrial. El 2 de Abril de 1985 se incorpora a la Universidad de Castilla-La Mancha (creada por Ley 27/1982 de 30 de Junio), impartiendo las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos de: Ingeniero Técnico Agrícola, Ingeniero Técnico Forestal, Ingeniero Técnico Industrial, y Diplomado en Informática; con posterioridad, en el curso 92/93 se produce la separación en dos Centros (la EUPA y la ETSIA). El curso 93/94 marca el inicio de las actividades propias de la ETSIA con la puesta en marcha del 2º ciclo de los estudios conducentes al título de Ingeniero Agrónomo.

Los estudios de ~~I.T. Agrícola~~ e I.T. Forestal en Albacete se inician en 1976. En el año 1982 se aprueban los Planes de Estudios de ~~I.T. Agrícola e I.T. Forestal~~, Especialidades de ~~Explotaciones Agropecuarias y Explotaciones Forestales~~ respectivamente. Posteriormente, en el año 1994 se produce la sustitución de dichos Planes por otros, estructurados según el modelo de créditos. Los Planes actualmente vigentes son el resultado de la modificación llevada a cabo en 1999 sobre los anteriormente mencionados siguiendo las directrices del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD).

La evolución del número de alumnos matriculados en esta titulación ha sido creciente hasta el curso 1999/2000, siguiendo la misma tendencia de los estudios de ciclo corto del conjunto de la Universidad. La misma tendencia creciente se presenta en el nº total de PDI para el mismo período, mientras que el nº de miembros del PAS adscrito al Centro y el de Departamentos implicados se ha mantenido.

Las La titulación de I. T. Forestal es de las más veteranas de la UCLM. En ellas se encuentran implicados varios Departamentos con docencia en distintos Campus de la UCLM, algunos de cuyos profesores han venido participando en diversos órganos de la Universidad, ocupando en algunos casos puestos de liderazgo.

Hasta el curso 93/94, el Plan de estudios de I.T. Forestal (especialidad en Explotaciones Forestales) estaba conformado por asignaturas anuales. Desde el curso 94/95, con la puesta en

marcha de los Planes estructurados en créditos, aparecen asignaturas de distinto carácter: troncales, obligatorias de universidad y optativas, anuales y cuatrimestrales

Se trata de una titulación que tiene un marcado carácter generalista en el contexto de la Ingeniería Técnica Forestal y que por tanto, reúnen una oferta de conocimientos bastante amplia.

La última revisión de los diferentes Planes de Estudio del Centro ha permitido rediseñar mecanismos de información suficientes y adecuados que conlleven una metodología apropiada a los contenidos de cada título. Sin duda, resulta muy positivo, tanto para alumnos como para profesores y responsables académicos, el desarrollar seminarios de orientación sobre la actividad profesional de nuestros titulados incluso con participación de egresados que trasladen la realidad del mercado de trabajo.

El acceso se realiza a través de las pruebas de Selectividad. Existe además un cupo del 30 % para alumnos procedentes de determinadas ramas de Formación Profesional de 2º grado, de módulos profesionales de nivel 3 y de ciclos formativos superiores. Para el caso del acceso al 2º ciclo de Ingeniero Agrónomo, se aplica la Orden de 11 de septiembre de 1991 (BOE, de 26 de septiembre de 1991).

La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) exige la adaptación de los titulaciones universitarias al Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (ECTS) con la finalidad de armonizar los estudios cursados en los diferentes países de la UE. El grupo de Docencia de las asignaturas de primer curso propicia y facilita la coordinación de contenidos, materiales y métodos docentes desde 2006. La trayectoria del Centro, en el marco de objetivos para la mejora de la calidad académica, incluye numerosas actuaciones e iniciativas recogidas en los contratos-programa de la UCLM.

2.1.2 Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad.

Como consecuencia de la convocatoria que la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) hizo pública en el año 2003 y cuyos objetivos eran: impulsar en las universidades españolas la realización de estudios y supuestos prácticos para el diseño de planes de estudio y de títulos oficiales de grado adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior y, en segundo lugar, elaborar un Libro Blanco de los estudios correspondientes, que sería editado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, se conformó una Conferencia de Directores y Decanos de Centros que imparten Estudios de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal en España (en adelante **Conferencia de Directores**). El trabajo realizado por ésta, reúne información suficiente sobre el contenido de este apartado si bien, el análisis de los datos fue realizado para el período 1999-2004.

En dicho estudio realizado al respecto de este apartado, los datos disponibles ponen de manifiesto la tendencia a la baja en todas las titulaciones implicadas lo que debe ser tenido en cuenta al plantear una posible reducción del número de titulaciones que abarquen el ámbito de estos estudios universitarios.

El descenso en la demanda en primera preferencia es común para todas las titulaciones objeto de estudio lo que ha generado la tendencia de muchas de las universidades a no limitar el número

de plazas ofertadas.

No obstante lo anterior y según se desprende de las actas de la Conferencia de Directores, la tendencia a la baja del interés de estos estudios está condicionada, en cierto modo, por el desconocimiento de la sociedad de las capacidades y aptitudes laborales de los profesionales que actualmente se forman en nuestras universidades e, indudablemente, por la valoración social de las actividades ligadas al medio rural.

Como consecuencia de lo anterior, la Conferencia ha iniciado un programa de promoción y difusión de estos estudios para acercar a la población el contenido y capacidades de la ingeniería en el sector agrario .

Los datos disponibles de alumnos matriculados en la titulación de Ingeniería Técnica Forestal especialidad de Explotaciones Forestales en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Albacete en los seis últimos cursos es la siguiente:

CURSO	OFERTA	MATRÍCULA	MATRÍCULA NUEVO INGRESO
2003/04	105	438	53
2004/05	105	396	36
2005/06	105	361	36
2006/07		336	38
2007/08	80	311	36
2008/09	70	300	38

2.1.3 Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título.

Castilla-La Mancha tiene una superficie forestal algo superior a 3.500.000 hectáreas, equivalente al 44 % de su territorio, de las que el 77% son arboladas, y el 23% restante, son zonas de matorral, pastizal y herbazal. Aproximadamente el 20% de la superficie forestal arbolada de Castilla-La Mancha está ocupada por masas mixtas (mezcla de coníferas y frondosas), dividiéndose el 80% restantes a partes iguales entre masas de coníferas y masas de frondosas.

La importancia de los montes de la región no solo se pone de manifiesto por la extensión que ocupan, lo que se traduce en numerosos e inestimables beneficios medioambientales para la sociedad, sino también por el destacado papel que están llamados a desempeñar en el desarrollo del medio rural, pudiendo constituir, adecuadamente gestionados, un importante factor de estabilidad de su población, al ser fuente generadora de riqueza y empleo el aprovechamiento de los recursos renovables que atesoran.

En muchas áreas rurales de nuestra región la actividad forestal se manifiesta de forma relevante, tanto en términos de empleo como de generación de renta. Si, además del valor económico de los productos forestales obtenidos del monte, se tiene en cuenta su creciente valor social, en el

contexto de una sociedad cada vez más urbanizada que practica de forma creciente el turismo rural, y demanda más actividades al aire libre en contacto con la naturaleza, o la interpretación del paisaje, la presencia de los montes, en especial los arbolados, es insustituible.

Otra actividad muy importante dentro del sector forestal es la actividad cinegética. Ésta tiene una gran importancia en Castilla-La Mancha no limitándose al mero carácter deportivo o de ocio, sino que genera actividad empresarial y tiene una enorme influencia en la socioeconomía castellano-manchega.

Según los datos de la Asociación de Productores de Caza de Castilla-La Mancha, la actividad cinegética genera más de 5.000 empleos en puestos directos de trabajo, crianza y aprovechamiento de especies cazables, con unos jornales anuales superiores a 1.350.000. La facturación anual, en cálculos de esta organización, se acerca a los 240 millones de euros. La superficie destinada a la actividad cinegética en Castilla-La Mancha abarca más de 7.000.000 de hectáreas, de las que 5.121.674 están destinadas al aprovechamiento de caza menor y 1.869.524 hectáreas al de caza mayor.

No obstante, el sector forestal presenta una serie de problemas muy importantes entre los que destacan, la erosión, uno de los principales problemas medioambientales en amplias zonas de Castilla-La Mancha, principalmente en su modalidad hídrica, no solo ocasiona importantes pérdidas de fertilidad del suelo, también es causa de otros efectos indeseados que merman la efectividad de ciertas infraestructuras, en especial las de comunicación vial y las hidráulicas. La existencia de masas forestales es esencial, sobre todo en terrenos en declive, para paliar los efectos negativos del fenómeno erosivo, así como para la contención de riadas, regulación de la de escorrentía, etc.

La regulación del ciclo hidrológico, así como la influencia sobre el clima, son otros de los trascendentes beneficios de los bosques. En especial, hay que considerar el gran potencial que suponen para la fijación del dióxido de carbono (CO₂) atmosférico, principal gas causante del efecto invernadero, combatiendo el consiguiente calentamiento de la Tierra.

Pero quizás el problema más grave que rodea al entorno forestal y muy extendido en los países del área mediterránea, de la que forma parte nuestro territorio, se trata de los incendios forestales, cuyos efectos negativos se manifiestan en múltiples facetas, entre las que cabe destacar la exposición de los terrenos incendiados a alto riesgo de erosión, el quebranto de la biodiversidad y de otros valores ecológicos y medioambientales, así como las altas pérdidas económicas, tanto por las rentas dejadas de percibir como por los costes que ocasiona la restauración de los terrenos afectados.

Otros problemas, de más cercana emergencia, derivan de la intensificación en la explotación de determinados recursos, actividades extractivas, urbanizaciones, áreas industriales, trazados de grandes infraestructuras de comunicación y, paradójicamente, de la mayor presencia de personas en el monte procedentes de la ciudad y no habituadas a convivir con él.

Los montes deben ser gestionados de forma sostenible, entendiendo ésta como la organización, administración, aprovechamiento y uso de los montes, de forma e intensidad que permita mantener su biodiversidad, productividad, vitalidad, potencialidad y capacidad de regeneración, para atender, ahora y en el futuro, sus funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes en el ámbito local, regional, nacional y global, sin producir daños a otros ecosistemas.

Por todo ello la propuesta presentada, intenta ofrecer una motivación suficiente a los interesados en su estudio, para adquirir la formación suficiente que permita abordar los retos planteados derivados de las características socioeconómicas de la zona de influencia del título.

2.1.4 Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta.

Los estudios conducentes a la profesión regulada de Ingeniero Técnico Forestal, se imparten en 11 Escuelas y/o Facultades pertenecientes a 11 universidades españolas públicas y privadas. Los centros universitarios que imparten esta titulación se agrupan en la **Conferencia de Directores** al objeto de coordinar su acción organizativa y docente.

Las Universidades y centros que imparten los estudios de Estudios de Ingeniería Técnica Forestal, especialidad de Explotaciones Forestales son los siguientes:

Universidad de Castilla-La Mancha	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos
Universidad Católica de Ávila	Facultad de Ciencias y Artes
Universidad de Extremadura	Centro Universitario de Plasencia
Universidad de Huelva	Escuela Politécnica Superior
Universidad de León	Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria. Extensión Ponferrada
Universitat de Lleida	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria
Universidad de Oviedo	Escuela Universitaria de Ingenierías Técnicas
Universitat Politècnica de València	Escuela Politécnica Superior de Gandía
Universidad Politécnica de Madrid	Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal
Universidad de Santiago de Compostela	Escuela Politécnica Superior
Universidad de Valladolid	Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias

A nivel europeo, La mayoría de los títulos se imparten en Universidades públicas, aunque existen también Institutos y Escuelas Técnicas Superiores, Colegios de Educación Superior y, en las situaciones más extremas, son los departamentos los responsables de dar el título.

Francia y Alemania son los países con mayor diversidad en cuanto al tipo de centros. En el caso de Francia la diversidad se debe a que estas enseñanzas dependen de dos ministerios distintos y a la existencia de centros tanto de carácter público como privado que otorgan títulos muy diferentes. En el caso de Alemania las diferencias son de carácter regional y coexisten hasta tres tipos de centros distintos. En la tabla siguiente se presenta una caracterización de los tipos de centros en los diferentes países

Francia	Gran diversidad de centros. Unos dependientes del Ministerio de Agricultura; otros, del de Educación. Centros públicos y, menos, privados.
Reino Unido	Fundamentalmente, Universidades y Colegios Universitarios públicos.
Alemania	Universidades, Institutos técnicos y Colegios universitarios. Centros públicos. Organización Regional regulada por el gobierno nacional.
Italia	Facultades agrarias de las Universidades públicas.
Portugal	Facultades y Escuelas Politécnicas dentro de las Universidades públicas.
Holanda	Universidad de Wageningen: consorcio de centros de investigación

Bélgica	con la Universidad. Universidades o Institutos de Investigación Superior bajo la autoridad de diversos gobiernos regionales. Universidad Católica de Lovaina.
Noruega	Universidad o Colegios Universitarios.

La denominación, duración, estructura y contenido de los títulos en Europa es variada aunque nos permite concluir con un "modelo europeo" que se resume, a modo de tendencias, del siguiente modo:

- Se parte de niveles de formación preuniversitaria altos.
- En algunos casos existe un curso de adaptación, nivelación o acceso.
- Los estudios universitarios se estructuran como un grado (*Bachelor*) de tres años y un postgrado (*Master*) de dos años, a pesar de que existen numerosas excepciones.
- El número de créditos ECTS del grado es de 180, aunque en muchos casos las estancias en el extranjero, las prácticas en empresa y los PFC no contabilizan en estos créditos.
- Siempre se incorporan las prácticas en empresas y los Proyectos Final de Carrera o Tesis de grado, como parte de la formación necesaria para obtener la titulación y la cualificación profesional.
- Las áreas temáticas en las que se ofertan títulos son:
 - Producción Agraria.
 - Industrias Agroalimentarias.
 - Desarrollo Rural.
 - Forestal.
 - Acuicultura.
 - Restauración y paisajismo.
 - Medio Natural.

Finalmente, la Conferencia de Directores, a través de su Libro Blanco, propone un modelo que se aproxime al máximo a la tendencia generalizada en Europa: un título de 240 créditos ECTS que incluya las prácticas en empresa, las estancias y el Proyecto Final de Carrera. Esta elección del número de créditos permite garantizar la adquisición de los conocimientos básicos necesarios en las ingenierías y de las destrezas y habilidades necesarias.

Se trataría de un currículo básico científico-técnico, en cada una de las siguientes áreas: ingeniería agronómica, ingeniería agroalimentaria e ingeniería forestal, dejando la profundización específica en otras áreas para los postgrados que pudieran desarrollarse.

La incorporación de las prácticas en empresas, estancias e intercambios con centros de otros países y los proyectos fin de carrera, facilitarán la inserción en el mundo laboral y ayudarán a alcanzar la plena cualificación profesional.

2.1.5 Normas reguladoras del ejercicio profesional vinculado al título académico de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural.

La legislación vigente conforma la profesión de Ingeniero Técnico Forestal como profesión regulada cuyo ejercicio requiere estar en posesión del correspondiente título oficial de Grado obtenido, en este caso, de acuerdo con lo previsto en el artículo 12.9 del referido Real Decreto 1393/2007, conforme a las condiciones establecidas en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008 , publicado en el Boletín Oficial del Estado de 29 de enero de 2009.

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, establece, como artículo único que los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos de Grado que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Forestal, deberán cumplir, además de lo previsto en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, los requisitos respecto a los apartados del Anexo I del mencionado Real Decreto que se señalan en el Anexo a la referida Orden.

El título propuesto de Grado Ingeniería Forestal y del Medio Natural se adecua completamente a las normas reguladoras del ejercicio profesional de Ingeniero Técnico Forestal, que se relacionan a continuación:

- Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos.
- Ley 33/1992, de 9 de diciembre, de modificación de la Ley 12/1986, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los arquitectos e ingenieros técnicos.
- Real Decreto 2220/1982, de 9 de julio, por el que se modifica el Decreto 2095/1971, de 13 de agosto, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los Ingenieros Técnicos de Especialidades Forestales.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, modificada por la ley 10/2006, de 28 de abril.
- Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por que se aprueba el Reglamento de Montes.
- Real Decreto 2329/1979, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para aplicación de la Ley 87/1978, de 28 de diciembre, sobre seguros agrarios combinados.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 1609/1978, de 12 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento del Cuerpo de Ingenieros Técnicos Forestales de la Hacienda Pública.

2.1.6 Perfiles profesionales.

Según refiere el Libro Blanco de las Ingenierías Agrícola y Forestal, del análisis de la información disponible y a falta de una actualización permanente de los datos, en lo relativo a la inserción laboral de los titulados, se han establecido una serie de perfiles profesionales, capaces de responder, por una parte, a las necesidades actuales y futuras de los empleadores (sector profesional) y, por otra, a las propias demandas y experiencias manifestadas por los titulados, fruto de su reciente inserción en el mundo laboral.

Se presenta una agrupación de los perfiles profesionales en función de la similitud de las capacidades, habilidades y destrezas que, para este Grado abarca los contenidos propios de los temas forestales y del medio natural. Para este caso se han establecido un total de diez (10) perfiles profesionales, los cuales agrupan las posibles actividades de los futuros titulados. La relación propuesta es la siguiente:

1: GESTIÓN SOSTENIBLE, PLANIFICACIÓN, PRODUCCIÓN Y CERTIFICACIÓN FORESTAL

Conjunto de competencias necesarias para gestionar de forma sostenible los sistemas y recursos forestales. Este titulado debe ser capaz de diseñar, proyectar e implementar los tratamientos selvícolas y pascícolas, así como la gestión de matorrales, encaminados a la obtención tanto de productos maderables como no maderables de los montes y su aprovechamiento. Asimismo, debe ser competente en la ordenación, planificación y certificación de los sistemas forestales a distintas escalas espaciales y temporales, y para dar satisfacción a las demandas sociales, tanto de productos tangibles y energías alternativas, como de conservación de la biodiversidad o de usos recreativos. Ingeniería ambiental.

Perfiles ocupacionales

Diseño y planificación de actividades selvícolas
Diseño y planificación de actividades pascícolas
Diseño y planificación del aprovechamiento de productos forestales
Diseño y planificación del aprovechamiento de energías alternativas
Ingeniería ambiental
Diseño y planificación del uso social del área forestal
Técnico en certificación forestal.

2: GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE. ACUICULTURA Y CAZA.

Este perfil profesional está dedicado a la aplicación de las técnicas necesarias para la gestión y conservación de la fauna silvestre, tanto terrestre como acuática, mediante la elaboración de los planes técnicos pertinentes, incluyendo las competencias sobre el control genético y sanitario de las especies, la mejora de su hábitat. Todo ello encaminado en general a su conservación y fomento, contemplando en su caso, la ordenación de su racional aprovechamiento. Así mismo, se incluyen la aplicación de técnicas de producción de fauna cinegética y piscícola a escala industrial.

Perfiles ocupacionales

Diseño y planificación de actividades e instalaciones cinegéticas y piscícolas
Dirección técnica de granjas cinegéticas
Dirección técnica de piscifactorías
Control y manejo de fauna silvestre

3: REPOBLACIÓN FORESTAL Y RESTAURACIÓN DE SISTEMAS NATURALES DEGRADADOS

Conjunto de competencias necesarias para desarrollar la actividad de repoblación de masas forestales, tanto arbóreas como arbustivas y herbáceas, incluyendo la elección de especies y ecotipos, el diseño de las operaciones de preparación del terreno, la planificación y ejecución de la plantación o siembra y de su seguimiento. Estas competencias permiten, así mismo, restaurar sistemas naturales degradados por la acción humana, tanto de carácter terrestre como dulceacuícola.

Perfiles ocupacionales

Diseño y planificación de repoblaciones forestales
Diseño y planificación de restauración de ecosistemas naturales

4: PRODUCCIÓN DE PLANTA FORESTAL Y BIOTECNOLOGÍA.

Este perfil profesional está expresamente dedicado a la gestión integral de los procesos de producción de planta de tipo forestal. Engloba los conocimientos y competencias relativos al manejo de instalaciones y espacios para obtención de plantas forestales de interés comercial, las técnicas y tratamientos para la producción de planta de calidad, la incorporación al sector de las nuevas metodologías surgidas del desarrollo de la biotecnología, la producción, recolección, procesado y distribución de semillas forestales y los aspectos relacionados con la conservación de recursos genéticos.

Perfiles ocupacionales

Dirección técnica de viveros forestales
Gestión y manejo de la producción de semillas y plantas forestales
Conservación y mejora de recursos fitogenéticos

5: PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y DEL PAISAJE. PARQUES Y ÁREAS RECREATIVAS FORESTALES.

Este perfil incluye las competencias necesarias para la planificación de los espacios forestales a distintas escalas, con especial dedicación a los espacios naturales protegidos. Todo ello supone una capacitación para plasmar territorialmente las políticas socioeconómica y ambiental en el medio forestal. A escala local, tiene la competencia para el diseño y ejecución de proyectos de parques y áreas recreativas forestales, en el ámbito rural, periurbano y metropolitano. A otras escalas, posee la capacidad para la gestión del paisaje, entendido como conjunto de ecosistemas.

Perfiles ocupacionales

Planificación y ordenación del territorio
Diseño y planificación de parques y áreas recreativas forestales
Diseño y planificación de paisaje forestal
Selvicultura urbana
Evaluación ambiental estratégica

6: PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL. GESTIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.

Este perfil está relacionado con todas las labores de ingeniería aplicada a la protección y conservación del medio natural, la prevención y defensa frente a incendios forestales, plagas, enfermedades y daños abióticos, así como la prevención y control de riesgos ambientales, la corrección de torrentes y la prevención de aludes. Igualmente incluye todas las actividades relacionadas con la gestión y manejo de espacios naturales protegidos y de microreservas.

Perfiles ocupacionales

Análisis y control de la problemática torrencial y riesgos ambientales
Gestión de espacios naturales protegidos
Técnico en incendios forestales
Control de plagas y enfermedades forestales

7: INDUSTRIAS Y EMPRESAS FORESTALES.

Conjunto de conocimientos y competencias necesarias para desarrollar la gestión y control de la transformación industrial de productos forestales, maderables y no maderables. También se requieren capacidades de gestión de empresas forestales. Asimismo, estará capacitado para adoptar sistemas de seguridad en el trabajo en armonía con la legislación vigente, realizando una adecuada evaluación de riesgos laborales e implantando las medidas correctoras necesarias en el ámbito de la titulación.

Perfiles ocupacionales

Ingeniería de la industria de la madera
Ingeniería de la industria de la celulosa y papel
Ingeniería de la industria de otros productos no maderables
Dirección y organización de empresas forestales
Xiloenergética

8: CONSTRUCCIONES E INFRAESTRUCTURAS FORESTALES.

Este perfil está relacionado con el estudio, diseño, cálculo estructural, proyecto y ejecución de las distintas infraestructuras necesarias en la gestión de los sistemas forestales y naturales, así como

para el desarrollo de las industrias forestales. Se incluyen la construcción de vías forestales, edificaciones y estructuras propias de la titulación, diques e hidrotecnias para la corrección y gestión hidráulica forestal, así como la electrificación e instalaciones industriales en el ámbito forestal.

Perfiles ocupacionales

Diseño de construcciones forestales

Diseño y planificación de vías forestales

Diseño de planes de electrificación e instalaciones en el ámbito forestal

9: PROYECTOS Y CONSULTORÍA.

Conjunto de conocimientos y competencias necesarios para llevar a cabo la redacción y ejecución de proyectos de carácter técnico, así como para la dirección y control de las obras dentro de su ámbito de actuación. Asimismo, se tiene competencia para prestar servicios de consultoría y asesoría, así como para elaborar y redactar informes de valoración económica y ecológica, relacionados con su área de actuación, e informes de valoración en expropiaciones, ocupaciones y servidumbres de fincas forestales por utilidad pública o interés social.

Perfiles ocupacionales

Elaboración de proyectos

Dirección de obras

Consultoría y asesoramiento técnico

10: EVALUACIÓN DE SISTEMAS NATURALES Y RECURSOS FORESTALES

Este perfil está relacionado con todas las técnicas de medición, inventariación y valoración del estado de los sistemas forestales y recursos naturales con objeto de diagnosticar y planificar su estrategia de gestión. Entre las técnicas de medida se incluyen las topográficas, biométricas, demográficas y dasométricas, además de conocimientos en Sistemas de Información Geográfica y Técnicas de Teledetección. Especial importancia tiene la capacidad de elaborar estudios de impacto ambiental en el ámbito de su actividad en el medio natural.

Perfiles ocupacionales

Inventariación forestal y del medio natural

Aplicación de la teledetección y SIG a la actividad forestal

Estudios de impacto ambiental

2.2 Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.

2.2.1 Libro blanco del Título de Grado en las Ingenierías Agrícola y Forestal

Publicado por la ANECA en su página WEB

(<http://www.aneca.es/publicaciones/libros-blancos.aspx>). En este texto se analiza la situación de los estudios correspondientes o afines en Europa; se estudia la oferta universitaria para el título; se informa sobre el grado de inserción laboral de los egresados; se establecen los perfiles profesionales y las competencias asociadas a los objetivos de los títulos propuestos y, finalmente, se propone una determinada asignación de créditos ECTS junto con los criterios e indicadores del proceso de evaluación que son relevantes para garantizar la calidad de título.

2.2.2 Acuerdo unánime de la Conferencia de Directores de Centros que imparten los estudios de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal.



DIRECTOR

Campus Universitario
02071 Albacete
Tel.: 967-59 92 00
Fax: 967-59 92 62
E-mail: francisco.montero@uclm.es

FRANCISCO JOSE MONTERO RIQUELME, Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Albacete y Secretario de la Conferencia de Directores y Decanos de Centros que imparten estudios de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal (en adelante, **Conferencia**), inscrita en el Registro Nacional de Asociaciones: Grupo 1, Sección 1, N° 591491,

CERTIFICA que,

según consta en los archivos de la Asociación, y por acuerdo adoptado por unanimidad de 7 de noviembre de 2008, la **Conferencia** manifiesta su apoyo a las propuestas de los centros en la línea de las opciones de GRADO siguientes:

En el área forestal:

1. Ingeniero Forestal y del Medio Natural
2. Ingeniero Forestal
3. Ingeniero del Medio Natural

En el área agronómica:

1. Ingeniero Agroalimentario y del Medio Rural
2. Ingeniero Agroalimentario
3. Ingeniero Agrícola y del Medio Rural

Asimismo, establece una propuesta de distribución de carga ECTS para las competencias relacionadas en las Ordenes Ministeriales de GRADO correspondientes que se recogen en el ANEXO I de este documento.

Y para que así conste a los efectos oportunos, firmo la presente en Albacete, a 18 de septiembre de 2009.



ANEXO I				
Módulo	Nº ECTS		COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE	Carga estimada
		Denom. Bloque	Asignación	ECTS
De formación básica	60	Matemáticas	<p>1. 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.</p> <p>3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</p>	15-18
		Física	5. 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	12-15
		Química	4. Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.	6 - 9
		Biología	8. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.	6 - 9
		Expresión Gráfica	2. 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.	6

		Empresa	7. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.	6
		Geología	6. Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.	6

Módulo	Nº ECTS	Denom. Bloque	COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE	Carga estimada ECTS
Común a la rama forestal	60	Bases para el análisis del medio forestal y natural	1. Botánica Forestal. 2. Zoología y Entomología Forestales 3. Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología. 4. Ecología Forestal.	12-21
		Ingeniería del medio forestal	5. Evaluación y corrección del impacto ambiental. 6. Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección 7. Hidráulica Forestal 8. Electrotecnia y electrificación forestales. 9. Maquinaria y Mecanización forestales. 10. Construcciones forestales. Vías forestales. 17. Metodología, organización y gestión de proyectos.	24-33
		Planificación y gestión forestal	11. Selvicultura. 12. Dasometría e Inventariación forestal. 13. Aprovechamientos Forestales. 14. Certificación Forestal. 15. Legislación Forestal. 16. Sociología y Política Forestal.	12-21

Módulo	Nº ECTS		COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE	Carga estimada
De tecnología específica		Denom. Bloque	Asignación	ECTS
Explotaciones Forestales	48		1. Pascicultura y Sistemas Agroforestales. 2. Repoblaciones Forestales. 4. Mejora Forestal. 5. Viveros.	10-15
			3. Ordenación de Montes. 5. Jardinería 8. Ordenación y Planificación del Territorio. 9. Paisajismo Forestal	9-15
			10. Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal. 11. Recuperación de Espacios Degradados.	6-10
			6. Enfermedades y Plagas Forestales. 12. Prevención y lucha contra Incendios Forestales.	8-12
			7. Gestión de Caza y Pesca. Sistemas Acuícolas.	4 -7

2.3 Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.

2.3.1 Procesos de consulta internos:

La Universidad de Castilla-La Mancha reguló la elaboración de los planes de estudio mediante el Reglamento para la Elaboración, Diseño y Aprobación de los Planes de Estudio de Grado (aprobado en Consejo de Gobierno de la UCLM de 17 de abril de 2008) [<http://www.uclm.es/arcg/2008/pdf/170408/ReglamentoPlanesEstudio.pdf>].

Este Reglamento establece un procedimiento de consultas internas que involucra a toda la comunidad universitaria a través de 2 comisiones: (a) comisión de reforma de títulos y planes de estudios y (b) comisión de planes de estudios.

La comisión de reforma de títulos y planes de estudios se constituye para toda la Universidad con la finalidad de velar por el cumplimiento de los aspectos recogidos en el Reglamento y gestionar todo el procedimiento. Está integrada por 5 profesores pertenecientes a

cada una de las ramas de conocimiento, 2 estudiantes de Grado, 1 estudiante de postgrado y los vicerrectores competentes en materia de títulos de Grado, postgrado, ordenación académica y profesorado. A partir de esta Comisión y dependiendo de ella, se crean 5 subcomisiones, integradas por los decanos y directores de centro y departamento de cada una de las ramas de conocimiento. Por otro lado, también se forman subcomisiones en los casos de titulaciones que se imparten en varios campus, teniendo en cuenta la implantación de la Universidad de Castilla-La Mancha en 5 campus a través de distintos centros propios. La comisión de plan de estudios se establece para cada una de las 54 titulaciones que se venían impartiendo en la Universidad de Castilla-La Mancha. La comisión de plan de Estudios de los Centros, tendrán como función principal la elaboración de las propuestas de los planes de estudios de las titulaciones oficiales de Grado. Estará presidida por el Decano o Director del Centro o persona en quien delegue, y conformada por los miembros que acuerden en su Junta de Centro. En todo caso, se garantizará la participación en la Comisión de los representantes, con docencia en el Centro, designados por los departamentos con responsabilidad docente en materias troncales en el plan de estudios que se transforma. Se garantizará también una representación adecuada de los estudiantes.

En los casos en que una titulación fuera impartida por varios centros propios, se establece una comisión de plan de estudios por centro y titulación. En la composición de esta comisión se garantiza la participación de al menos un representante de los departamentos con troncalidad en la titulación que es objeto de adaptación, así como la participación de los estudiantes a través de las correspondientes delegaciones de estudiantes.

En los casos de titulaciones repetidas en varios campus cuyos centros responsables sean centros propios de la Universidad de Castilla-La Mancha, el Reglamento anteriormente referido, establece la posibilidad de creación de una subcomisión dependiente de la comisión de reforma de títulos y planes de estudios para coordinar el trabajo de las comisiones de planes de estudios de cada uno de los centros. Dicha subcomisión estaría formada por los centros involucrados así como por los departamentos correspondientes.

En el caso del Centro donde se solicita impartir el Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural esta comisión de planes de estudios está configurada por:

- Director que actúa como Presidente.
- Secretaria de la ETSIA que actúa como Secretaria

Departamentos	Nº Miembros	Representante
Producción Vegetal y Tec. Agraria	7	Olmeda Fernandez, Miguel
		Fabeiro Cortés, Concepción
		Ferrandis Gotor, Pablo
		Selva Denia, Mariano
		Galletero Montero, Pablo
		Tarjuelo Martín-Benito, José M ^a
		Bernabeu Cañete, Rodolfo
Ciencia y Tec. Agroforestal y Genética.	4	Gallego Martínez, Laureano

		Cerro Barja, Antonio del
		Fernández Pérez, José Antonio
		Salinas Fernández, Rosario
Física Aplicada	1	Calera Belmonte, Alfonso
Ingeniería Geológica y Minera	1	Hernández López, David
Matemática Aplicada	1	Tendero Lora, Antonio
Mecánica Aplicada e Ingeniería de Proyectos	1	Romero Moreno, Raimundo
Alumnos	2	Argandoña Picazo, Julio Miguel
		Tébar Galiano, Iván
PAS	1	López Lorenzo, M ^a José
Secretaria de ETSIA	1	Vergara Pérez, Herminia
Director de ETSIA	1	Montero Riquelme, Francisco
Total	20	

Dicha Comisión, fue aprobada por unanimidad en la Junta de Centro de fecha: 09/05/2008

La Universidad de Castilla-La Mancha estableció en el mencionado Reglamento, que las materias básicas y obligatorias de un plan de estudios que se imparta en varios centros propios debían ser iguales, pudiendo diferir únicamente la optatividad organizada en su caso en menciones. De esta forma, quedaba garantizado que el título inscrito en el registro del Ministerio de Ciencia e Innovación fuera el mismo. Las reuniones mantenidas desde el mes de febrero y el trabajo que se llevaba realizando en el marco de la **Conferencia de Directores** desde hace varios años ha permitido que el esfuerzo de dichas comisiones de planes de estudios y la subcomisión de Directores de Centros se plasme en este documento, garantizando, en todo momento, la participación de todos y cada uno de los colectivos implicados, así como de las diferentes áreas de conocimiento con docencia en el nuevo título de Grado.

En cumplimiento del Reglamento para el Diseño, Elaboración y Aprobación de los Planes de Estudios de Grado de la UCLM, la citada Comisión ha contado con el asesoramiento de diferentes Departamentos y Órganos de Gobierno de la UCLM:

- Departamento de Sistemas Informáticos
- Departamento de Filología Moderna
- Vicerrectorado de Docencia y Ordenación Académica
- Vicerrectorado de Profesorado
- Vicerrectorado de Títulos de Grado y Máster
- Oficina de Relaciones Internacionales
- Unidad de Ordenación Académica

Para la aprobación de este plan de estudios en el seno de la Universidad de Castilla-La Mancha se ha realizado el siguiente proceso:

1. Aprobación por la Junta de Centro de la Memoria para la solicitud de Verificación del Título Oficial de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural en la ETSIA, en fecha: 9 de octubre de 2009
2. Aprobación por el Consejo de Gobierno de la UCLM, en fecha: **14 de diciembre de 2009**

2.3.2 Procesos de consulta externos:

Otros procedimientos de consulta externos han sido:

- Reuniones, toma de acuerdos e intercambio de información en las distintas convocatorias de la Conferencia de Directores de Centros Españoles que imparten los estudios de que imparten Estudios de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal en España
- Reuniones con el Secretario del Consejo General de Colegios de Ingenieros Técnicos Forestales, y el Delegado en Albacete del referido Colegio, para favorecer el acercamiento de la actividad laboral de nuestros profesionales y los nuevos planteamientos de carácter académico.
- Asistencia y participación en las Jornadas organizadas por el Instituto Nacional de Ingenieros Técnicos de España (INITE) con todos los Directores de Escuelas de Ingeniería Técnica de toda España para, al hilo de las últimas órdenes ministeriales aprobadas por el Gobierno que establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios que habilitan para el ejercicio de las distintas ramas de la Ingeniería Técnica, darles su opinión sobre las mismas.

3 OBJETIVOS

3.1 Competencias generales y específicas

3.1.1 Objetivos

Según refiere el Libro Blanco elaborado por la **Conferencia de Directores** sobre el Título de Grado que se propone, el objetivo general afecta a Capacidades de actuación profesional, a Capacidades de comunicación y a Capacidades de transferencia tecnológica.

El Ingeniero Forestal y del Medio Natural es un profesional capaz de conocer, desarrollar y aplicar las ciencias y tecnologías forestales en la ordenación y gestión de los montes, en la producción y aprovechamiento silvícola, piscícola, cinegético o piscícola, así como en las industrias forestales, todo ello de forma respetuosa con el medio ambiente y económicamente rentable. Por ello los objetivos específicos de este título son los siguientes:

Bloques	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Fundamentos científicos y tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar las bases o fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional. • Adquirir capacidades para usar la metodología básica de trabajo referente a las disciplinas mencionadas. • Adquirir conocimientos que permitan identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio natural y de sus interrelaciones. • Adquirir conocimientos y enseñar a identificar los recursos renovables (fundamentalmente vegetación y fauna) susceptibles de gestión con la finalidad de protección, conservación y/o aprovechamiento. • Estudiar la estructura y función ecológica de los sistemas naturales y forestales. Conocer las técnicas de análisis, tratamiento y diseño paisajístico. • Conocer y saber utilizar los métodos de evaluación y corrección del impacto ambiental, así como las técnicas de auditoria y gestión ambiental.
Materias tecnológicas aplicadas	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar y saber identificar los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal. • Conocer e interpretar las perturbaciones que puedan alterar las condiciones del medio natural. • Estudiar los procesos de degradación que afecten a los recursos forestales (contaminación, plagas y enfermedades, incendios, etc.) y las técnicas de protección del medio forestal y natural. • Estudiar las bases de la mejora forestal y las posibilidades de aplicación práctica de las mismas. • Enseñar la metodología de medición, inventariación y evaluación de los recursos naturales susceptibles de gestión, así como las técnicas de experimentación, análisis e integración de los resultados obtenidos. • Enseñar las técnicas de la silvicultura, del silvopastoralismo y de la gestión de los recursos forestales, parques y áreas recreativas. • Estudiar las técnicas de gestión, conservación y protección de los espacios naturales y de la diversidad biológica en sus aspectos cinegéticos, piscícola y de los ecosistemas terrestres y de las aguas continentales. • Adquirir conocimientos de hidráulica, construcción, electrificación, caminos forestales, maquinaria y mecanización necesarios tanto para la gestión de los recursos forestales como para conservación y gestión de sistemas naturales. • Adquirir conocimientos para aplicar y desarrollar las diferentes técnicas de defensa y rehabilitación de sistemas naturales: riesgos naturales, restauración hidrológico-forestal, recuperación de sistemas naturales y espacios degradados. • Proporcionar conocimientos para caracterizar las propiedades de las materias primas forestales maderables y no maderables, así como de las tecnologías e industrias de estas materias primas. • Adquirir los conocimientos para aplicar las técnicas de ordenación y planificación del territorio. • Adquirir los conocimientos para aplicar los criterios e indicadores de la gestión forestal sostenible en el marco de los procedimientos de certificación forestal.
Materias organizativas, de gestión y competencias relevantes	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñar las técnicas de gestión y organización empresarial. • Estudiar las características, la importancia y la problemática de los diferentes sectores y las disposiciones legislativas que les afectan.

tes para la actividad laboral

- Adquirir conocimientos de los fundamentos del marketing y comercialización de productos forestales.
- Adquirir conocimientos para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar un proyecto y planes de actuación integrales.
- Enseñar a redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, anteproyectos, proyectos y programas técnicos.
- Enseñar a desarrollar y transferir tecnología. Entender, interpretar y adoptar los avances científicos en el campo forestal y del medio natural.

Puesto que se trata de una profesión regulada, la estructura de su enseñanza debe cumplir lo establecido en 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.

El título debe presentar un carácter generalista que permita la inserción laboral del graduado dentro del amplio abanico de actividades que en la actualidad desempeña el Ingeniero Técnico Forestal, todo ello en el marco de los siguientes principios generales:

- Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
- Respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos de conformidad con lo prescrito en la disposición final décima de la Ley 51/2003, de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- De acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

En concreto, con la citada ORDEN CIN/324/2009, de 9 de febrero, el Ministerio de Educación y Ciencia da respuesta a la disposición adicional novena del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que ordenan las enseñanzas universitarias oficiales; se establece como objetivos que los estudiantes adquieran las siguientes competencias:

1. Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.
2. Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.
3. Conocimiento de los procesos de degradación que afecten a los sistemas y recursos forestales (contaminación, plagas y enfermedades, incendios, etc.) y capacidad para el uso de las técnicas de protección del medio forestal, de restauración hidrológico forestal y de conservación de la biodiversidad.
4. Capacidad para evaluar y corregir el impacto ambiental, así como aplicar las técnicas de auditoría y gestión ambiental.
5. Conocimiento de las bases de la mejora forestal y capacidad para su aplicación práctica a la pro-

ducción de planta y la biotecnología.

6. Capacidad para medir, inventariar y evaluar los recursos forestales, aplicar y desarrollar las técnicas selvícolas y de manejo de todo tipo de sistemas forestales, parques y áreas recreativas, así como las técnicas de aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables.
 7. Capacidad para resolver los problemas técnicos derivados de la gestión de los espacios naturales.
 8. Capacidad para gestionar y proteger las poblaciones de fauna forestal, con especial énfasis en las de carácter cinegético y piscícola.
 9. Conocimientos de hidráulica, construcción, electrificación, caminos forestales, maquinaria y mecanización necesarios tanto para la gestión de los sistemas forestales como para su conservación.
 10. Capacidad para aplicar las técnicas de ordenación forestal y planificación del territorio, así como los criterios e indicadores de la gestión forestal sostenible en el marco de los procedimientos de certificación forestal.
 11. Capacidad para caracterizar las propiedades anatómicas y tecnológicas de las materias primas forestales maderables y no maderables, así como de las tecnologías e industrias de estas materias primas.
 12. Capacidad de organización y planificación de empresas y otras instituciones, con conocimiento de las disposiciones legislativas que les afectan y de los fundamentos del marketing y comercialización de productos forestales.
 13. Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes, así como para redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, peritajes y tasaciones.
 14. Capacidad para entender, interpretar y adoptar los avances científicos en el campo forestal, para desarrollar y transferir tecnología y para trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- En cualquier caso, y de acuerdo con lo que figure para los títulos de Grado en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), se garantizará 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;
 - 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 resolución de problemas dentro de su área de estudio;
 - 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;

- puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;
- hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

En base a lo descrito, se definen las siguientes competencias, clasificadas en competencias transversales o genéricas, y específicas de formación disciplinar y profesional.

3.1.2 Competencias

Las competencias, en términos generales, se entienden como un conjunto de capacidades tales como conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas. Los objetivos fijados en el apartado 3.1.1 hacen necesarias capacidades específicas para cada materia, que se describen en el punto 3.1.3. y 3.1.4. de esta memoria. Su consecución requiere la articulación de capacidades de carácter específico y general mediante la metodología docente empleada, las actividades programadas y los procedimientos de evaluación establecidos. Sin perjuicio de las referencias a las competencias establecidas en redes europeas, la base de las competencias de esta titulación son las establecidas en el Libro Blanco (ya que incluye un pormenorizado trabajo de identificación de competencias basado en la opinión de todos los actores interesados) y en la **ORDEN CIN/324/2009**, de 9 de febrero

3.1.3 Competencias transversales o genéricas

Las competencias transversales o genéricas que se consideran pertinentes para ser alcanzadas por los egresados del título propuesto desarrollan y complementan los objetivos establecidos en esta memoria. Estas competencias son evaluables en el marco de la metodología adoptada para la transmisión de conocimientos y las actividades desarrolladas para la adquisición de las habilidades y destrezas necesarias.

Por otra parte, nos atenemos al "Acuerdo de la comisión de reforma de títulos y planes de estudio de la Universidad de Castilla-La Mancha para la incorporación de competencias genéricas de la UCLM en el diseño de los planes de estudio de grado" por el que todos los títulos de grado impartidos en la UCLM han de garantizar que se adquieran transversalmente cuatro competencias genéricas que conduzcan al dominio de una segunda lengua extranjera, al dominio de las TIC, a una correcta comunicación oral y escrita y a un compromiso ético y deontológico profesional.

**COMPETENCIAS GENERALES QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN ADQUIRIR
DURANTE SUS ESTUDIOS Y QUE SON EXIGIBLES PARA OTORGAR EL
TÍTULO**

Carácter/Denominación	Contenido
INSTRUMENTAL	
G1	Conocimiento de lengua extranjera (indicación UCLM)
G2	Conocimiento de informática (indicación UCLM)
G3	Comunicación oral y escrita (indicación UCLM)
G4	Capacidad de análisis y síntesis

G5	Capacidad de organización y planificación
G6	Capacidad de gestión de la información
G7	Resolución de problemas
G8	Toma de decisiones
PERSONAL	
G9	Compromiso ético y deontología profesional (indicación UCLM)
G10	Trabajo en equipo
G11	Habilidades en las relaciones interpersonales
G12	Razonamiento crítico
SISTÉMICO	
G13	Aprendizaje autónomo
G14	Adaptación a nuevas situaciones
G15	Creatividad
G16	Liderazgo
G17	Conocimiento de otras culturas y costumbres
G18	Iniciativa y espíritu emprendedor
G19	Motivación por la calidad
G20	Sensibilidad por temas medioambientales
OTRAS	
G21	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G22	Conocimientos básicos de la profesión
G23	Capacidad para comunicarse con personas no expertas

3.1.4 Competencias específicas

De acuerdo con la ORDEN CIN/324/2009 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 se definen las siguientes competencias específicas:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN ADQUIRIR DURANTE SUS ESTUDIOS Y QUE SON EXIGIBLES PARA OTORGAR EL TÍTULO

Modulo de formación básica	
E1	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencia; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos, algorítmica numérica.
E2	Estadística y optimización.
E3	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

E4	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.
E5	Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
E6	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
E7	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
E8	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
E9	Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.
Modulo común a la rama Forestal	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de
E9*	Botánica Forestal.
E10	Zoología Forestal
E11	Entomología Forestal
E12	Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología.
E13	Ecología Forestal.
E14	Evaluación y corrección del impacto ambiental.
E15	Topografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.
E16	Hidráulica Forestal.
E17	Electrotecnia y electrificación forestales.
E18	Construcciones forestales. Vías forestales.
E19	Maquinaria y Mecanización forestales.
E20	Metodología, organización y gestión de proyectos.
E21	Selvicultura.
E22	Dasometría.
E23	Inventariación forestal
E24	Aprovechamientos Forestales.
E25	Certificación Forestal.
E26	Legislación Forestal.
E27	Sociología y Política Forestal.
Modulo específico de Explotaciones Forestales	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de
E28	Pascicultura y Sistemas Agroforestales.
E29	Re poblaciones Forestales.
E30	Mejora Forestal.
E31	Viveros.
E32	Ordenación de Montes.
E33	Jardinería.

E34	Ordenación y Planificación del Territorio.
E35	Paisajismo Forestal..
E36	Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal.
E37	Recuperación de Espacios Degradados
E38	Enfermedades y Plagas Forestales.
E39	Prevención y lucha contra Incendios Forestales.
E40	Gestión de Caza y Pesca. Sistemas Acuícolas.
E41	Conocimiento de materias complementarias orientadas a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional de un Ingeniero Forestal y del Medio Natural.

4 ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Un aspecto importante a tener en cuenta es el perfil de los alumnos que van a acceder a los estudios de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, ya que de ello depende en parte que el proceso de enseñanza aprendizaje de desarrolle de forma adecuada.

En general, como para cualquier otra ingeniería, se recomienda que los alumnos de nuevo ingreso tengan un perfil con una sólida formación básica, especialmente en las materias de Matemáticas, Física, Biología y Expresión Gráfica, que serán las primeras materias a las que se enfrentarán. A la vez que se recomienda que se sea capaz de realizar procesos sencillos de análisis y síntesis, se presenten aptitudes para la creatividad y la iniciativa y se esté motivado por la calidad y el trabajo en equipo.

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación.

Para acceder a estos estudios, tal y como establece el art. 14 del R.D. 1393/2007 será necesario estar en posesión del título de bachiller o equivalente y la superación de la prueba a que se refiere el artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos por la normativa vigente. En este sentido se estará a lo dispuesto sobre los procedimientos de acceso a la Universidad citados en el art. 3 del R.D. 1892/2008, así como en la disposición transitoria única sobre la aplicabilidad normativa de dicho Real Decreto.

También se podrá utilizar cualquiera de las siguientes vías para acceder a estos estudios:

- Título de Ciclo Formativo de Graduado Superior o equivalente relacionados por sus diseños curriculares con los contenidos formativos de la titulación
- Titulados universitarios
- Pruebas de acceso para los mayores de 25 años
- Acceso mediante acreditación de experiencia laboral o profesional.
- Pruebas de acceso para mayores de 45 años
- Titulaciones equivalentes

Si el alumno tuviera más de una vía de acceso podrá hacer uso simultáneamente de todas ellas

para ingresar en estos estudios en el momento de formalizar su preinscripción.

Con carácter general por parte de la Universidad de Castilla-La Mancha se procederá a poner a disposición de nuestros potenciales alumnos toda la información necesaria para que el alumno pueda realizar la elección de la carrera con los mayores elementos de juicio posibles.

En este sentido cobra un papel primordial el Área de Gestión de Alumnos con una Gerencia que coordina e impulsa, apoyada por la Unidad de Gestión de Alumnos del Rectorado, las acciones de carácter administrativo, de información y promoción decididas por el Vicerrectorado de Estudiantes. Por último son las Unidades de Gestión de Alumnos de cada campus, como unidades descentralizadas, las que llevan a cabo dichas acciones.

En primer lugar se ha de atender al perfil de los potenciales alumnos a los que nos dirigimos. Este aspecto básico para establecer tanto la propia redacción de los materiales informativos como de los cauces de su difusión condicionará enormemente nuestra actuación. Atendiendo a este criterio se ha procedido a realizar una segmentación de nuestros futuros alumnos distinguiendo entre estudiantes de Enseñanza Secundaria, y Mayores de 25 años por un lado y estudiantes graduados por otro.

El perfil de cada uno de estos grupos alumnos nos obliga en primer lugar a utilizar su propio lenguaje, alejado de la terminología burocrática, y sus propios cauces de comunicación en los que, sin dejar definitivamente de lado el uso del tradicional folleto en papel, ganan un peso cada vez mayor la utilización de las nuevas tecnologías.

En lo que respecta a los contenidos hemos de atender en primer lugar a sus necesidades de información que se inician durante la Enseñanza Secundaria. Así se elaborarán materiales informativos sobre:

- Pruebas de Acceso a la Universidad
- Preinscripción
- Becas
- Alojamiento
- Oferta de Titulaciones, Centros y Servicios Universitarios
- Matrícula

Por lo que atañe a los canales de comunicación, éstos han de ser lo suficientemente variados para que nuestra información le llegue al futuro alumno de forma clara, inequívoca, comprensible y de forma fehaciente.

Así, se utilizarán preferentemente las nuevas tecnologías en nuestra comunicación con los futuros alumnos plasmándose en los siguientes cauces:

- Existe actualmente un **Call Center** centralizado y único para toda la Universidad que recoge y canaliza telefónicamente las consultas sobre acceso a la universidad y trámites administrativos.
- **Creación de cuentas de correo electrónicas a todos los alumnos que se encuentren matriculados en 2º de bachillerato** para hacerles llegar la información sobre el acceso a la Universidad. Su configuración ha de garantizar, siguiendo las di-

rectrices del protocolo de seguridad informática marcadas en nuestra Universidad, la privacidad facilitándoles previamente un Número de Acceso Personal (PIN) que le servirá durante toda su estancia en nuestra Universidad. La generación de estas cuentas podrá ampliarse a otros colectivos en la medida en que no exista ninguno de los impedimentos legales fijados por la Ley de Protección de Datos.

- Puesta a disposición del alumno a través de la **página web de todos los materiales informativos** diseñados sobre los apartados anteriores. En este sentido se ha creado un perfil específico para alumnos y futuros alumnos accesible desde la dirección www.uclm.es
- También son accesibles a través de dicha página todos los contenidos facilitados por los centros sobre sus titulaciones, servicios, guía académica, etc.
- Establecimiento de un **buzón del alumno** accesible desde la página web <http://www.uclm.es/alumnos/buzon/todos> con estándares de calidad del servicio prestado.
- **Consulta de los resultados de las Pruebas de Acceso a la Universidad vía SMS y a través de la web** mediante autenticación siguiendo esa política de seguridad informática antes citada.
- Establecimiento en la **página web específica de postgrado** www.postgrado.uclm.es de motores de búsqueda de titulaciones dirigido fundamentalmente a alumnos graduados. Asimismo se establecerá un sistema de Difusión Selectiva de la Información (DSI) vía correo electrónico para alumnos graduados informándoles de la oferta de postgrado adecuado al perfil definido por ellos mismos.
- **Realización vía web de los siguientes trámites administrativos**, mediante autenticación con PIN, :
 - Reclamación contra las calificaciones de las Pruebas de Acceso a la Universidad.
 - Preinscripción para acceder a los estudios ofertados por esta Universidad
 - Consulta de resultados de preinscripción
 - Modificación de cita previa asignada para realización de preinscripción y/o matrícula.
 - Próximamente se incorporarán nuevas funcionalidades a este catálogo.

Junto a estos métodos más tecnológicos proponemos también el establecimiento de los siguientes canales de información mucho más personalizados que permitan el contacto directo con nuestros futuros alumnos y su entorno:

- **Jornadas de Puertas Abiertas** en nuestros campus para los alumnos de Enseñanza Secundaria en las que, además de recibir un avance de información sobre trámites administrativos y oferta de servicios, podrán visitar las instalaciones y profundizar en el conocimiento del centro y titulación de su elección.
- Este mismo esquema se repetirá, en otro momento posterior, para atender una nueva Jornada de Puertas Abiertas para padres y familiares de futuros alumnos.
- **Jornadas con Orientadores de Enseñanza Secundaria y Primaria** de nuestro

distrito para informarles sobre trámites administrativos, servicios, legislación, etc. En este punto cabe resaltar la participación de los orientadores de centros de enseñanza primaria ya que comienzan a establecerse nexos desde una etapa educativa no inmediatamente anterior a la universitaria.

- Asistencia a **salones del estudiante** que se celebren en el ámbito del distrito universitario así como aquellos otros que sean considerados estratégicos por el Consejo de Dirección de esta Universidad.
- Si bien no directamente relacionados con los alumnos, cabría incluir nuestra participación en distintos foros de coordinación universitaria relacionados con la información al universitario. En este sentido actualmente formamos parte del **grupo de trabajo de los Servicios de Información y Orientación al Universitario (SIOU)** dependiente de la RUNAE y de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- Por último, próximamente se pondrá en marcha un sistema de **tutelación administrativa** dirigido a aquellos alumnos de bachillerato a través del cual un funcionario de las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus mantendrá un estrecho contacto con un grupo de alumnos orientándolos durante su acceso a la Universidad.

En cuanto a los materiales de difusión individualizada se editarán, incluyendo los apartados citados anteriormente (preinscripción, matrícula, centros, titulaciones, servicios, etc.) los siguientes materiales:

- **Elaboración de CD informativos** con una configuración amigable y comprensible para el alumno.
- Elaboración de **folletos informativos** en un lenguaje comprensible
- **Presentaciones Power Point** en las jornadas con alumnos, familiares y orientadores.
- **Videos institucionales** que sirvan de carta de presentación de nuestra Universidad, sus centros y servicios.
- Todos estos **materiales estarán colgados en la página web** <http://www.uclm.es/acceso/asp/perfil.asp?p=x>

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales.

Para esta titulación no hay establecidos criterios especiales de acceso distintos de los derivados de la limitación de plazas de nuevo ingreso y de los establecidos por la legislación vigente de acceso a los estudios universitarios.

Por otra parte, la Universidad de Castilla-La Mancha ha establecido como requisito necesario para graduarse la superación de un grado de nivel de inglés para acreditar el conocimiento de dicha lengua en el nivel B1 del Marco Europeo de Referencia de Lenguas Extranjeras (MERLE)

4.3 Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Una vez matriculados, los alumnos de nuestra Universidad pueden seguir haciendo uso de los recursos tecnológicos que poníamos a su disposición durante su etapa de futuros alumnos:

- **Acceso a los contenidos específicos** de carácter administrativo incluidos en el perfil de acceso alumno de nuestra **página web** www.uclm.es. En ella podrán encontrar información sobre becas, alojamiento, matrícula, catálogo bibliográfico, etc.
- En esa misma **página web** podrán encontrar los contenidos **académicos y oferta de servicios** de todos los centros de la Universidad.
- Acceso al **buzón del alumno** (<http://www.uclm.es/alumnos/buzon/todos>) como cauce para canalizar sus consultas de carácter administrativo durante su estancia en la universidad.
- **Cuentas de correo electrónico** a través de las cuales se les hace llegar información administrativa puntual sobre determinados procesos (cita previa de matrícula, becas, etc.).
- **Consulta de su expedientes administrativos** en red a través de la aplicación informática específica.
- Realización de **automatricula**, bien de forma asistida con cita previa en sala o a través de Internet. A tal efecto se programan acciones formativas en todos los campus por parte de las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus. También se les remite un enlace a su cuenta de correo electrónico para descargarse el manual de automatricula.
- Para la utilización de todos estos recursos se facilitan a todos nuestros alumnos una **clave de acceso (PIN)** para garantizar la confidencialidad y seguridad en sus operaciones.
- Próximamente se irán incorporando **nuevas funcionalidades** de información y apoyo administrativo con una fuerte base tecnológica.

En breve se sistematizarán las **Jornadas de Acogida a Nuevos Alumnos** en las que los responsables de los distintos servicios harán una presentación en cada centro informando de su carta de servicios así como de la accesibilidad de los mismos.

Para una atención más personalizada como decíamos anteriormente, las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus UGAC se convierten en el eje fundamental de la información y la gestión administrativa de cara al estudiante.

También a través del **call center** como punto único de acceso telefónico a nuestra Universidad desde donde derivarán la llamada al departamento encargado de atenderla.

Nuestra Universidad, sensible a los problemas a los que se enfrentan las personas que sufren algún tipo de discapacidad en su incorporación al mundo universitario, puso en marcha el **Servicio de Atención al Estudiante Discapacitado (SAED)**. Este servicio pretende salvar dichas dificultades aportando los elementos de apoyo necesarios para dar una solución individuali-

zada a cada alumno. La información sobre servicios se encuentra en la siguiente dirección web: http://www.uclm.es/organos/vic_estudiantes/saed/intro.html

Para aquellos alumnos que desean, en virtud de los distintos convenios o programas de intercambio que tiene establecidos nuestra Universidad, realizar estancias en otras universidades o bien de aquellos que nos visitan, ponemos a su disposición la **Oficina de Relaciones Internacionales (ORI)**, la cual bien a través de su página web <http://www.uclm.es/ori> o de los distintos folletos informativos facilita información de todo tipo para estos estudiantes.

Conscientes de la importancia de una visión más integral del alumno, el Vicerrectorado de Estudiantes creó el **Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP)** en los campus de nuestra Universidad. En ellos, además de una atención personalizada, podrán participar en los distintos talleres que desde él se organizan y de los cuales pueden obtener información a través de su página web www.uclm.es/organos/vic_estudiantes/atencionPsicologica.asp.

La Universidad de Castilla-La Mancha pone también a disposición de sus alumnos y graduados el Centro de Información y Promoción del Empleo (CIPE) a través del cual podrán acceder a bolsas de empleo, asesoramiento y orientación laboral, aula permanente de autoempleo, información académico-laboral, o visitar el foro UCLM Empleo que anualmente se convoca con carácter rotatorio en cada uno de los campus y que se constituye como un punto de encuentro imprescindible entre el mundo académico y el profesional. Sus servicios están disponibles en la página web www.uclm.es/cipe.

Siguiendo con las actuaciones que se han realizado en el Centro en los últimos años para los alumnos que ingresen en los estudios de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural se mantendrán las siguientes:

1. Al principio de cada curso académico, se procede a la asignación de un Profesor Tutor para cada uno de los alumnos de nuevo ingreso. Este Tutor se mantendrá a lo largo de toda la permanencia del alumno en la Escuela y será el encargado de orientar y asesorar al alumno durante toda su trayectoria como estudiante de Grado.
2. Actuaciones de acogida: Al principio de cada curso académico se organiza un Acto de Acogida para todos los alumnos de nuevo ingreso en el cual se presentan las instalaciones y servicios del Centro y de la Universidad, la metodología docente y el sistema de Tutorías Personalizadas, Aulas de Informática, Prácticas en Empresas, Oferta de Becas así como el funcionamiento de la Biblioteca del Centro y del Campus, para lo cual se cuenta con la participación del personal del Servicio de Biblioteca de la UCLM.



4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad.

SE ADJUNTA COMO ANEXO LA NORMATIVA DE LA UCLM SOBRE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

5 PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 Estructura de las enseñanzas.

La planificación de las enseñanzas que se recoge en esta Memoria para el **Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural** se hace en función de los objetivos recogidos en el punto 3 y acorde a los requisitos establecidos en la Orden CIN/324/2009 de 9 de febrero de 2009, que regula las competencias profesionales necesarias para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Forestal.

5.1.1 Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

La planificación del **Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural** se ha estructurado en forma de Módulos, Materias y Asignaturas tal y como se recoge a continuación. Las asignaturas se han utilizado como unidades administrativas de matrícula.

En la definición del Plan de Estudios se ha tomado como base, además de los objetivos y competencias de la Orden CIN/324/2009 de 9 de febrero de 2009, el Libro Blanco de los títulos de Grado en Ingenierías Agrarias e Ingenierías Forestales, así como las recomendaciones y acuerdos de la "Conferencia de Directores y Decanos de Centros que imparten estudios de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero Técnico Agrícola e Ingeniero Técnico Forestal".

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	63
Obligatorias	147
Optativas (indicar el nº de créditos que debe cursar el alumno, incluyendo las prácticas externas no obligatorias)	18
Prácticas externas	-
Trabajo fin de Grado	12
CRÉDITOS TOTALES	240

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

MATERIA: Unidad académica que incluye una o varias asignaturas que pueden concebirse de manera integrada.

MÓDULO: Unidad académica que incluye una o varias materias que constituyen una unidad organizativa dentro de un plan de estudios.

De acuerdo con el artículo 2, punto 6 del Reglamento para el Diseño, Elaboración y Aprobación de los planes de Estudios de Grado de la UCLM, que se cita textualmente:

El diseño de un plan de estudios debe realizarse de modo que un estudiante medio a tiempo completo lo pueda cursar en el tiempo previsto, adecuando para ello, su configuración y carga en créditos ECTS a las posibilidades reales de aprendizaje, y teniendo en cuenta, asimismo, que la organización temporal de los estudios deben permitir a estudiantes a tiempo parcial cursar la titulación. A estos efectos, se considerará que un crédito ECTS equivale a 25 horas de trabajo del estudiante para alcanzar los objetivos establecidos en la materia, estimando en 1.500 horas la dedicación total de trabajo para un estudiante a tiempo completo durante un año académico. Las horas de trabajo de los créditos ECTS se distribuirán de forma proporcional entre las semanas del curso académico. El máximo de horas semanales de trabajo del estudiante será de 40.

Podrán ser considerada la excepción a la norma explicitada en el apartado anterior, cuando se trate de titulaciones sujetas a directivas europeas, normas de transposición al ordenamiento interno español y **acuerdos unánimes de conferencias de Decanos o Directores**, siendo en este caso el valor de un crédito ECTS de 30 horas como máximo.

A dichos efectos en la presente memoria, **un crédito ECTS equivale a 27 horas** de trabajo del estudiante.

5.1.2 Explicación general de la planificación del plan de estudios.

El Plan de Estudios, de acuerdo con lo especificado anteriormente, se ha estructurado en cinco Módulos:

Módulo 1: Formación Básica.

Módulo 2: Formación Común a la Rama Forestal.

Módulo 3: Formación Específica.

Módulo 4: Formación Optativa.

Módulo 5: Proyecto Fin de Grado.

Módulo 1. Formación Básica:

En este módulo se incluyen las materias básicas necesarias para alcanzar una sólida formación de base que permita garantizar el grado de aprendizaje necesario en los restantes Módulos del Plan de Estudios y por ello se impartirán básicamente en el primer curso del Grado.

Módulo 2. Formación Común a la Rama Forestal:

Este módulo cubre las capacidades comunes de la rama forestal en materias relacionadas con la botánica, zoología y ecología, la mecanización, el medio ambiente, la hidráulica forestal, la resistencia de materiales y la construcción, sociología y política forestal, entre otras.

Todas las materias que integran este módulo se impartirán básicamente en segundo curso, exceptuando la materia de Proyectos que, por su especificidad, se reserva para el cuarto curso del Grado.

Módulo 3. Formación Específica:

Con este módulo se pretende cubrir el abanico de capacidades propias del Ingeniero Técnico Forestal en la especialidad de **Explotaciones Forestales** con el objetivo de ofrecer un amplio conjunto de competencias y aptitudes profesionales, todo ello según lo recogido en la legislación correspondiente.

Las materias que integran este módulo están relacionadas con la repoblación, piscicultura y sistemas agroforestales, la ordenación y gestión del monte y espacios naturales, o la protección integral de medio natural, se impartirán entre el tercer y cuarto curso del Grado.

Módulo 4. Formación Optativa.

Dentro de las Materias Optativas se incluyen la realización de Prácticas Externas, no obligatorias. Así mismo se incluye el reconocimiento de créditos especificados en el punto 3.8 del "Reglamento para el diseño, elaboración y aprobación de los Planes de Estudios de Grado" de la UCLM, aprobado en Consejo de Gobierno del 17 de abril de 2008.

A efectos de planificación las materias optativas están formadas por 18 créditos ECTS que podrán cubrirse de la forma siguiente:

- Cursando asignaturas optativas de las ofertadas en cada uno de los Centros en los que se impartirá el presente Título de Grado.
- Un máximo de 4,5 créditos ECTS por la realización de Prácticas Externas, que se convalidarán por la Comisión del Centro correspondiente, a razón de 1 crédito por cada 30 horas justificadas.
- Un máximo de 6 créditos ECTS por las actividades recogidas en el Reglamento interno de la UCLM, indicado anteriormente.

Módulo 5. Proyecto Fin de Grado:

Este módulo tiene una carga lectiva de 12 créditos de acuerdo con lo establecido en la Orden CIN/324/2009 de 9 de febrero de 2009.

En la planificación del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural no se han establecido materias/asignaturas "llave", no obstante, sí que se especifican en cada caso los prerequisites, indicando los conocimientos previos que el estudiante debe te-

ner para cursar con garantías cada una de las materias/asignaturas.

El desarrollo de las competencias generales y específicas, recogidas en el apartado 3 de esta Memoria, se ha incorporado en la estructura del plan de estudios relacionando las competencias con las materias del plan y enlazándolas con las actividades formativas y los métodos que permitirán evaluar su grado de adquisición. En general, cada competencia específica se ha vinculado a una única materia mientras que para las competencias generales se propone un desarrollo gradual y armónico a lo largo del proceso formativo, vinculándolas a varias materias a partir de un análisis conjunto del plan de estudios.

En este sentido, se ha considerado muy importante incluir diversas capacidades y habilidades transversales que se incluyen en varias materias distribuidas a lo largo de los cuatro cursos del Grado.

En el diseño del plan de estudios se ha dado especial importancia a la coordinación horizontal y vertical del plan de estudios, con el fin de garantizar el progreso coherente del alumno en las distintas disciplinas y evitar la existencia de vacíos, solapamientos y duplicidades. En este sentido, se garantiza la correcta secuenciación y temporalización de asignaturas con capacidades relacionadas y se ha procurado completar con el módulo optativo aquellas capacidades que resultan claves para el perfil profesional del egresado.

Para garantizar la coordinación docente del Plan de Estudios se establecen las siguientes figuras de coordinación:

Coordinador de Curso: sus principales funciones serán las siguientes:

- Coordinación de las guías docentes de las asignaturas del curso, realizando el proceso de ajuste y modificaciones para el curso siguiente.
- Coordinación de los trabajos interdisciplinarios propuestos.
- Coordinación de la carga global del trabajo del estudiante en el curso.
- Coordinar las actuaciones tutoriales que se llevan a cabo en cada curso.
- Coordinación de los criterios de evaluación programados en las asignaturas.
- Coordinación de las demandas de formación del equipo docente a su cargo.

Para lograr estas funciones deberá realizar las siguientes acciones:

- Convocar las reuniones necesarias del equipo docente.
- Elaborar un cronograma de distribución de los trabajos de asignaturas e interdisciplinarios solicitados a los estudiantes.
- Elaborar el calendario de hitos clave en la evaluación continua de los estu-

diantes del curso en las diversas asignaturas.

- Asistir a todas las reuniones convocadas por el Coordinador de la Titulación.
- Informar al Coordinador de Titulación de las necesidades de formación del equipo docente de curso.

Coordinador de Titulación: sus principales funciones serán las siguientes:

- Coordinación de todos los Coordinadores de Curso.
- Coordinación de la adecuada implantación del Título.
- Coordinación de la formación general del profesorado de la titulación en la enseñanza y evaluación por competencias.
- Coordinación de la consecución de las competencias del título a lo largo de los cursos del Grado.
- Coordinación de las actuaciones tutoriales que se lleven a cabo en la titulación.
- Coordinación de los instrumentos necesarios para realizar la evaluación interna.
- Coordinación de los recursos y espacios físicos de la titulación.
- Coordinación de la elaboración y puesta a punto del Programa de Acogida de los Estudiantes

Para lograr estas funciones deberá realizar las siguientes acciones:

- Convocar todas las reuniones que sean necesarias con los coordinadores de curso.
- Estar en contacto con la Unidad de Innovación y Calidad Educativas (UICE) para solicitar cursos de formación docente.
- Complimentar el informe de evaluación de la titulación.
- Diseñar las jornadas de Acogida del Estudiante.

A continuación se detalla la estructura general del plan de estudios, indicando las materias y asignaturas que integran cada uno de los módulos.

Estructura del Plan de Estudios de Ingeniería Forestal y del Medio Natural

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso
Formación Básica	Matemáticas	Álgebra	6	Básica	1º
		Cálculo	6	Básica	1º
		Estadística y Métodos Computacionales	6	Básica	1º
	Física	Física	9	Básica	1º
		Física Aplicada	6	Básica	1º
	Química	Química	6	Básica	1º
	Biología	Biología (Anual)	9	Básica	1º
	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	6	Básica	1º
	Empresa	Empresa	6	Básica	1º
Edafología y Climatología	Edafología y Climatología	6	Básica	2º	
Formación Común a la Rama Forestal	Botánica Forestal	Botánica Forestal	6	Obligatoria	1º
	Geobotánica	Geobotánica	6	Obligatoria	2º
	Evaluación de Impacto Ambiental.	Evaluación de Impacto Ambiental.	6	Obligatoria	2º
	Ecología Forestal	Ecología Forestal	6	Obligatoria	2º
	Ingeniería Cartográfica y Teledetección	Ingeniería Cartográfica y Teledetección	9	Obligatoria	2º
	Hidráulica	Hidráulica	6	Obligatoria	3º
	Construcciones e instalaciones forestales	Construcciones e instalaciones forestales	6	Obligatoria	2º
	Motores y Maquinaria Forestal	Motores y Maquinaria Forestal	9	Obligatoria	2º
	Vías Forestales	Vías Forestales	6	Obligatoria	3º
	Proyectos y Planificación del Territorio	Proyectos y Planificación del Territorio	6	Obligatoria	4º
	Selvicultura	Selvicultura	6	Obligatoria	3º
	Dasometría	Dasometría	6	Obligatoria	2º
	Inventario Forestal	Inventario Forestal	6	Obligatoria	3º

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso
	Aprov. Forestales y Tecnol. de los P. Forestales	Aprov. Forestales y Tecnol. de los P. Forestales	6	Obligatoria	4º
Formación Específica	Replantaciones Forestales.	Replantaciones Forestales.	6	Obligatoria	4º
	Genética y Mejora Forestal	Genética y Mejora Forestal	6	Obligatoria	3º
	Sistemas Agroforestales y Piscicultura	Sistemas Agroforestales y Piscicultura	6	Obligatoria	3º
	Jardinería y Paisajismo	Jardinería y Paisajismo	6	Obligatoria	3º
	Ord. de Montes y Certif. Forestal	Ord. de Montes y Certif. Forestal	6	Obligatoria	4º
	Hidrología y Rest. Hidrológico-Forestal	Hidrología y Rest. Hidrológico-Forestal	6	Obligatoria	3º
	Entomología. Patología Forestal	Entomología. Patología Forestal	6	Obligatoria	3º
	Incendios Forestales	Incendios Forestales	6	Obligatoria	4º
Gestión Cinegética y Piscícola. Zoología	Gestión Cinegética y Piscícola. Zoología	6	Obligatoria	3º	
Optatividad	Optativas	Optativa I	4,5	Optativa	4º
		Optativa II	4,5	Optativa	4º
		Optativa III	4,5	Optativa	4º
		Optativa IV	4,5	Optativa	4º
	Proyecto Fin de Grado	Proyecto Fin de Grado	12	Obligatoria	4º

Al objeto de justificar el cumplimiento del artículo 12 apartado 5 del RD 1393/2007, de 29 de octubre, se confecciona la siguiente tabla donde se indican las materias básicas del presente plan de estudios, su equivalencia a las materias básicas del anexo II del citado RD y el número de créditos.

Materias Básicas de la rama de Ingeniería y Arquitectura		
Plan Ingeniero Forestal y del Medio Natural UCLM	Materias Anexo II RD 1393/2007	ECTS
Matemáticas	Matemáticas	18
Física	Física	15
Química	Química	6
Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	6
Empresa	Empresa	6
Total Materias Básicas de la rama de Ingeniería y Arquitectura		51
Otras Materias Básicas para la formación del alumno		
Biología	Biología	9
Edafología y Climatología*	-	6
Total Otras Materias Básicas para la formación del alumno		15
Total Formación Básica		66

(*) La asignatura "Edafología y Climatología" se ha incluido como Materia Básica en el Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural ya que se considera que constituye una de las disciplinas básicas en la formación del alumno y en virtud al segundo párrafo del apartado 5, del artículo 12 del RD 1393/2007 de 29 de octubre que dice textualmente,

"Los créditos restantes hasta 60, en su caso, deberán estar configurados por materias básicas de la misma u otras ramas de conocimiento de las incluidas en el anexo II, o por otras materias siempre que se justifique su carácter básico para la formación inicial del estudiante o su carácter transversal".

Los conocimientos sobre la composición y estructura del suelo, los nutrientes presentes en el suelo y su relación con el desarrollo de las especies vegetales así como los conocimientos básicos de climatología son imprescindibles y básicos para un adecuado aprendizaje de todas las materias relacionadas con la producción vegetal lo que constituye uno de los núcleos fundamentales en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Forestal. Por ello, la asignatura Edafología y Climatología ha sido considerada como asignatura troncal en todos los Planes de Estudios de Ingeniería Técnica Forestal vigentes en la actualidad y de hecho así figura en las directrices propias de dichas titulaciones

Prácticas externas

Como se ha indicado en la estructura del Plan de Estudios, dentro del Módulo 4, los

alumnos pueden obtener créditos de carácter optativo por la realización de Prácticas Externas en empresas e instituciones cuya actividad esté relacionada con el sector agropecuario.

La Universidad de Castilla-La Mancha establece un protocolo de actuación que regula la realización de prácticas en empresas y que se recoge a continuación:

Aspectos generales:

1. Las prácticas externas de estudiantes de universidades públicas españolas están reguladas por los Reales Decretos R.D. 1497/81 y R.D. 1845/94. En todo momento, desde la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) se velará por el cumplimiento de los preceptos legales establecidos en los mencionados Reales Decretos, haciendo especial hincapié en el objetivo formativo de las mismas y su adecuación al perfil educativo de las titulaciones a las que estén vinculadas.
2. El Vicerrectorado de Infraestructuras y Relaciones con Empresas es el responsable, junto con los Centros Docentes, de las prácticas externas en la Universidad de Castilla-La Mancha.
3. Con el objeto de garantizar la calidad de las prácticas externas, desde el Vicerrectorado de Infraestructuras y Relaciones con Empresas, en coordinación con el Vicerrectorado de Estudiantes y la Gerencia del Área de Informática y Comunicaciones, se está elaborando una aplicación en entorno web que encauce y normalice tanto la gestión de las prácticas externas de la UCLM como la gestión del empleo a través de un único site (punto de acceso). De esta forma, tanto la empresa/institución como el Centro Docente y el estudiante podrán acceder a través del mismo portal a las ofertas de prácticas y a las de empleo, produciéndose unas sinergias mucho más ágiles en la gestión de las mismas.
4. El Vicerrectorado de Infraestructuras y Relaciones con Empresas y los distintos Centros Docentes de la Universidad promoverán en el entorno empresarial la cultura de colaboración Universidad-Empresa, haciendo especial hincapié en la figura de prácticas externas en empresas/instituciones como instrumento fundamental en la capacitación del estudiante, que le permitirá un primer contacto con el tejido productivo y les proporciona la posibilidad de desarrollar modos de hacer propios del ámbito profesional.
5. De entre las becas de colaboración ofertadas por el Vicerrectorado de Estudiantes para cada curso académico y destinadas a la realización de funciones por parte de los estudiantes en diferentes servicios generales de la Universidad de Castilla-La Mancha (Servicio de Publicaciones, Servicio de Deportes, Biblioteca, ORI, etc.), un determinado porcentaje podrán ser consideradas a efectos curriculares como prácticas externas. El Vicerrectorado de Estudiantes, en coordinación con el Vicerrectorado de Infraestructuras y Relaciones con Empresas, establecerá, con antelación al periodo oficial de matriculación de los estudiantes, el número de becas de colaboración que podrán ser consideradas como

prácticas externas así como los servicios de la universidad afectados. Las becas de colaboración susceptibles de ser tratadas como prácticas externas deberán cumplir con los criterios y procedimiento establecidos en el presente protocolo, excluyendo la firma del convenio de cooperación educativa al que hace referencia el apartado 7. En todo momento, la Universidad de Castilla-La Mancha velará por el carecer formativo de las becas consideradas como prácticas externas y por la adecuación de las funciones a realizar por el estudiante con las titulaciones de origen de los mismos.

6. Para evaluar el funcionamiento y control de calidad del programa de prácticas externas de la Universidad de Castilla-La Mancha, al finalizar cada curso académico el Centro Docente realizará encuestas de percepción dirigidas tanto a las empresas/instituciones, como a los estudiantes y Tutores Académicos de los mismos. El objetivo de estas encuestas es analizar los puntos fuertes y débiles del programa en sus aspectos formativos y de gestión, pudiendo así establecer los mecanismos de corrección adecuados.

Dichas encuestas incluyen un apartado de sugerencias y propuestas de mejora o quejas. No obstante, en todo momento se atenderán todas aquellas quejas o sugerencias particulares de estudiantes, empresas/instituciones o tutores de prácticas que se hagan llegar al centro.

Convenios de cooperación educativa:

7. La empresa/institución interesada en incorporar estudiantes en prácticas de la UCLM deberá firmar un Convenio de Cooperación Educativa con la misma. Este convenio se firma por un curso académico y se renovará anualmente mediante adenda en la que se refleje el número máximo de estudiantes que la empresa/institución acogerá en prácticas para el curso académico correspondiente.
8. Con carácter general, las competencias de firma de los Convenios de Cooperación Educativa corresponden al Vicerrector de Infraestructuras y Relaciones con Empresas por delegación del Rector. En el caso de prácticas vinculadas únicamente con un único Centro Docente, el convenio podrá ser firmado por el Decano/Director del mismo, debiendo informar de su formalización al Vicerrectorado de Infraestructuras y Relaciones con Empresas. Los convenios de Cooperación Educativa quedarán registrados en la Secretaría General de la Universidad de Castilla-La Mancha y deberán ser informados al Vicerrectorado de Infraestructuras y Relaciones con Empresas.

Aspectos relativos a los Centros Docentes:

9. En cada Centro Docente habrá un Vicedecano o Subdirector que asume entre sus funciones la figura de Responsable de Prácticas. Así mismo, cada estudiante en prácticas tendrá asignado un Tutor Académico que velará por el cumplimiento de las mismas y su adecuación a la formación de dicho estudiante, estableciendo de común acuerdo con la empresa/institución el programa de actividades a realizar por parte del mismo.

10. Cada Centro Docente debe velar por la participación mayoritaria de sus profesores como tutores en el programa de prácticas, dando prioridad a aquellos con una experiencia profesional acreditada. Cada profesor podrá ser tutor académico de uno ó varios estudiantes, siendo cada estudiante tutelado únicamente por un profesor para una práctica concreta. El Tutor Académico asesorará y ayudará al estudiante en todas aquellas cuestiones que puedan surgir durante el desarrollo de las prácticas.
11. Al finalizar el periodo de prácticas, visto el informe emitido por el Tutor Profesional en la empresa/institución y la memoria presentada por el alumno, el Tutor Académico emitirá un informe final con la calificación de las prácticas que elevará al Responsable de Prácticas del Centro para la inclusión en el expediente académico del estudiante y su correspondiente certificación.
12. Cada Centro Docente podrá establecer normas propias que desarrollen la especificidad concreta de las prácticas externas en cada titulación, así como establecer comisiones internas de gestión y control de las mismas, comunicando en todo caso su desarrollo y creación al Vicerrectorado de Infraestructuras y Relaciones con Empresas. De igual forma, facilitará y gestionará las iniciativas que de forma individual los estudiantes realicen en la búsqueda de prácticas externas, velando por su adecuación al perfil académico y a la formación del estudiante.
13. Cada Centro Docente, con antelación al periodo oficial de matriculación de los estudiantes, deberá conocer el número de plazas de prácticas externas que cada titulación es capaz de asumir, en función de las ofertadas en los convenios de Cooperación Educativa firmados. Así mismo, cada Centro Docente deberá especificar en su guía docente, en el plazo anteriormente establecido, una breve descripción de las prácticas externas ofertadas, indicando el nombre de la empresa/institución receptora, actividad a la que se dedica, ubicación, número máximo de plazas y competencias a alcanzar por el estudiante.
14. En cada Centro Docente se hará pública la oferta de prácticas vinculadas a cada una de las titulaciones que se imparten y el estudiante solicitará, a través de la aplicación informática a la que hace referencia el apartado 3, las prácticas por las que quiere optar. Una vez analizadas todas las solicitudes, el Responsable de Prácticas del Centro Docente seleccionará al/los candidatos mediante criterios objetivos (expediente, adecuación al perfil, relación entre número de créditos matriculados y horario de prácticas, etc.) y lo comunicará tanto a la empresa/institución como al estudiante seleccionado, concretando las fechas de incorporación.
15. En el caso de que la empresa/institución exprese su deseo de participar en el proceso de selección de candidatos, el Centro Docente velará por el cumplimiento de la objetividad y transparencia del mismo, así como por la adecuación del perfil académico del candidato seleccionado.

Aspectos relativos al estudiante:

16. Independientemente de las prácticas curriculares ofertadas dentro del plan de estudios de una titulación, el estudiante podrá realizar prácticas externas voluntarias con el objetivo de complementar su formación. Estas prácticas se regirán por el mismo protocolo que las prácticas curriculares, no siendo necesario en este caso el cumplimiento del punto 13 establecido en este protocolo. Asimismo, las prácticas voluntarias no supondrán la concesión de créditos docentes, aunque serán certificadas por el Centro Docente al alumno.
17. Los estudiantes que cursen prácticas externas estarán cubiertos por el Seguro Escolar en los términos que se establecen en la legislación vigente. En el caso de prácticas externas realizadas por estudiantes de títulos propios que no se encuentren incluidos en los supuestos de cobertura del seguro escolar, estos estudiantes estarán asegurados por una póliza específica contratada por la Universidad al respecto. Así mismo, todos los estudiantes que realicen prácticas externas estarán cubiertos por un Seguro de Responsabilidad Civil que la Universidad de Castilla-La Mancha suscribe anualmente con una entidad aseguradora. No obstante, la validez de los seguros anteriormente mencionados está supeditada a la existencia de un convenio de cooperación educativa entre la Universidad/Centro Docente y la empresa/institución.
18. El estudiante seleccionado se compromete a asistir a la empresa/institución durante el periodo de prácticas establecido previamente, respetar las normas internas y la dinámica de trabajo existente en la entidad, mantener la confidencialidad y reserva en todo lo relacionado con la empresa/institución, así como acatar y cumplir las disposiciones y normas que regulan estas prácticas.
19. El estudiante comunicará a su Tutor Académico cualquier incidencia que afecte al normal desarrollo de las prácticas. Al finalizar el periodo de prácticas, el estudiante entregará a su Tutor Académico una memoria que recoja la actividad realizada en la empresa/institución y también cumplimentará una encuesta de satisfacción.

Aspectos relativos a la empresa/institución:

20. En cada empresa/institución receptora de estudiantes en prácticas se designará un Tutor Profesional que realizará el seguimiento y la evaluación del estudiante durante su periodo de prácticas. Dicho Tutor ayudará al estudiante a integrarse en el entorno profesional y a vincular los conocimientos teóricos que posee con las necesidades prácticas de la empresa. Asimismo, el Tutor Profesional establecerá una comunicación directa con el Tutor Académico para adecuar las prácticas a las necesidades docentes del mismo y para solventar cualquier incidencia que pueda surgir en el desarrollo de las mismas. Al finalizar el periodo de prácticas, el Tutor Profesional emitirá un informe sobre el aprovechamiento de dichas prácticas por parte del estudiante.

El Tutor Profesional podrá solicitar a la Universidad de Castilla-La Mancha una

certificación de su participación en el programa de prácticas externas.

21. Aquellas empresas/instituciones que establezcan bolsas de ayuda para los estudiantes en prácticas reflejarán su importe de forma explícita en sus respectivos convenios de Cooperación Educativa, siendo de obligado cumplimiento su ejecución. El pago de estas ayudas lo hará directamente la empresa al estudiante en la forma que se haya pactado. El incumplimiento de alguno de los pagos por parte de la empresa/institución supondrá la exclusión de la misma del programa de prácticas externas de la Universidad de Castilla-La Mancha.

A continuación se relacionan el procedimiento establecido para la adjudicación de las plazas de prácticas y las Empresas que en la actualidad tienen vigentes convenios de colaboración para los alumnos de la ETSIA. La coordinación de depende del Subdirector de Relaciones Externas del Centro:

- 1.- Las plazas de prácticas aparecerán en el tablón del Centro reservado para tal fin y en la página web. Desde su aparición hasta su adjudicación pasará al menos 1 semana.
- 2.- Las prácticas irán dirigidas preferentemente a alumnos de 3º y 4º, siendo la proximidad de finalización de la carrera un criterio a tener en cuenta en la selección de los alumnos.
- 3.- El alumno entregará una solicitud en modelo que se facilitará en Secretaría en la que priorizará un máximo de 3 plazas de prácticas. Asimismo facilitará un teléfono de contacto para avisos en caso de adjudicación y trámite.
- 4.- A la vista de las solicitudes recibidas, el Subdirector de Relaciones Externas adjudicará cada plaza en función de fecha de entrada, expediente académico, proximidad a la residencia del alumno y adecuación a la plaza.
- 5.- Una vez adjudicada, el alumno firmará compromiso de realización de prácticas y se tramitará al Rectorado para la suscripción del correspondiente Seguro y se comunicará a la empresa o institución donde se realizarán las prácticas.
- 6.- El alumno se presentará al responsable de la Empresa o Institución (tutor) al inicio del periodo indicado en cada plaza y realizará las labores encomendadas. Al final del periodo, el alumno entregará certificación de horas (según modelo) así como encuesta del tutor y del alumno que se facilitarán en secretaría.
- 7.- La renuncia de un alumno a las prácticas una vez tramitadas sin causa justificada se valorará negativamente si hubiera solicitudes posteriores.

Relación de Empresas con convenios vigentes en ETSIA

- Adei
- Agencia de Gestión de la Energía de Castilla-La Mancha
- Agrobarrax, S.L.
- Agrocereval, S.L.
- Agrodesarrollo Manchego, S.L.

- Agrojardín La Mancha
- Agropecuaria La Tamajosa, S.A.
- Agropedraza, S.L.
- Aimcra
- Aqualia Gestion Integral De Aguas
- Arauca Iniciativas Socioculturales Y Ambientales, S.L.
- Arquingenia Management, S.L.
- Asociacion Agraria Jovenes Agricultores (Asaja)
- Asociación de Ingenieros Técnicos Forestales
- Ayuntamiento de Albacete
- Ayuntamiento de Casas Ibañez
- Ayuntamiento de Hellin
- Azalea
- Barnizados yLacados Gabriel
- Berlupe Agropecuaria, C.B.
- Bodegas Agricolas Santa Rosa
- Bodegas San Dionisio
- Bodegas Tornero
- Bodegas y Viñedos Illana
- Caja Castilla La Mancha
- Campo de Montiel Scl
- Campo, S.L.
- Castellana Ambiental
- CCM de Albacete
- Cersyra (Jccm)
- Champinter
- Cia Albaladejito De Cuenca
- Ciamed
- Ciguiñuelas Forestal
- CIP Ingenieros
- Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales
- Consejeria De Agricultura Y Medio Ambiente
- Consejo Regulador Denominación Específica Cordero Manchego
- Coopaman
- Cooperativa Campo Imperio
- Cooperativa Del Campo Virgen De Las Nieves
- Cooperativa 2º Grado Campo Montiel
- Cooperativa Nuestra Señora Del Rosario
- Cooperativa Nuestra Señora de la Encarnación
- Cooperativas Agricolas Albacetenses
- Dehesa de Los Llanos
- Depalba
- Dgs Energía
- Dgs Geotécnia y Cimentaciones Especiales, S.A.
- Diputacion de Toledo

- Enologiaj
- Eurofins Agrosiences Services, S.L.
- Eurojardin Anea, S.L.
- Felipe Cifuentes Moreno Forestal
- Finca Casa Nueva
- Forestales Autoctonas, S.L.
- Forestales, Ingeniería y Desarrollos Agroambientales, S.L.
- Fumigama, SII
- Granja Experimental Etsia
- Ingeteam, S,A,
- Initec Tecnologia
- Insoc
- Instituto de Enseñanza Secundaria
- Instituto de Investigacion De Recursos Cinegeticos
- Instituto Técnico Agronómico Provincial
- Ivicam (Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha)
- Junta Central de Regantes de la Mancha Oriental
- Jesus Morcillo, S.L.
- Jucar Medioambiental
- Junta Central de Regantes le la Mancha Oriental
- Laboratorio Agrario Regional de la Jccm
- Lácteos del Bonillo
- Lar de Albacete
- Las Cortesías, S.L.
- L.J. Bodegas
- "Luz" Padres Contra la Droga
- Riegos de Levante
- Safinter, S.A.
- Seraviman , S.L.
- Servicio de Certificación CAAE
- Servicios Agrícolas Guillermo Laguna Barnes
- Seygra
- Sgs Tecnos
- Sociedad Cooperativa la Unión
- Sygenta
- Syngenta Seeds S.A.
- Tebar Cerro
- Tecnología Enológica, S.L.
- Uclm (I.D.R.)
- Valcan, S.A.
- Vinicola de Tomelloso
- Viveros Fuente Alamo, S.L.

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.

La Universidad de Castilla–La Mancha ha alcanzado una sólida proyección internacional, gracias a la estrategia previamente diseñada que ha permitido que las relaciones exteriores hayan crecido con gran rapidez, mientras hemos elaborado mecanismos de gestión interna que han sostenido y mejorado las posibilidades existentes. Como eje central estarían los numerosos convenios que tiene suscritos con universidades de todo el mundo. Esta red de convenios garantiza un tejido sobre el que se desarrollan diversas acciones como los intercambios de estudiantes. Se ha tenido muy en cuenta que a la hora de construir el tejido internacional de la UCLM pudiesen participar todos los centros y facultades y que hubiese diversidad geográfica, aunque las áreas que están más representadas son la Europea y la Latinoamericana. Se han logrado importantes resultados con los programas de movilidad de profesores, investigadores y estudiantes. El número de estudiantes de intercambio sigue creciendo sustancialmente cada año, lo que nos obliga a mejorar por ello la gestión y estructura de las oficinas de relaciones internacionales que reciben y atienden a estos estudiantes.

Para poder consultar los países en los que hay firmados acuerdos con instituciones de educación superior se ha diseñado el siguiente enlace:

<http://www.uclm.es/ori/convenios.asp>

Además, está abierto a todos los usuarios de la página web, la posibilidad de consultar las instituciones de educación superior extranjeras con las que se han firmado convenio. Por una parte, se pueden ver las universidades socias dentro del marco del programa Erasmus: <http://www.uclm.es/ori/erasmus.asp>, y por otra el resto de convenios de cooperación, es decir, convenios bilaterales:

http://www.uclm.es/ori/convenios_bilaterales.asp. Por lo general, pretenden facilitar la cooperación interuniversitaria en los campos de la enseñanza y de la investigación en programas tanto de grado como de postgrado.

En aras de esta cooperación en los convenios bilaterales, las partes firmantes se comprometen a:

- Desarrollar e intercambiar publicaciones, datos y otros materiales pedagógicos.
- Informar a la otra parte de los congresos, coloquios, reuniones científicas y seminarios que cada uno organice e intercambiar las publicaciones y documentos resultantes de estas actividades.
- Favorecer, dentro de los estatutos de cada Institución, la participación del personal docente e investigador y de los estudiantes de la otra Institución en cursos, coloquios, seminarios o congresos organizados según lo previsto en los programas anuales de colaboración.
- Apoyar, dentro de sus posibilidades, los intercambios de profesores, ya sea con fines docentes o de investigación, previo acuerdo de los respectivos departamentos.

- Recibir estudiantes de la otra Institución, siempre que éstos cumplan con los requisitos vigentes en la que los recibe.
- Desarrollar proyectos de investigación, preferiblemente de carácter conjunto, en el que participen investigadores de ambas Instituciones.
- Apoyar prioritariamente la participación conjunta en programas Europeos de cooperación interuniversitaria.
- Promover los intercambios de docentes, investigadores y alumnos, basados en la reciprocidad.

En el caso de que se quiera acceder al texto íntegro del convenio con una institución concreta debe hacerse a través de la web de la Secretaría General de la UCLM donde se encuentran todos los convenios firmados escaneados: http://www.uclm.es/organos/s_general/index.asp. El acceso a esta consulta está restringido a los miembros de la UCLM que deben entrar con sus claves personales.

Estructura ORI –gestión

Delegado del Rector para las Relaciones Internacionales y Cooperación Internacional: Es el responsable de la representación, coordinación y gestión de la actividad internacional de la universidad.

Responsable de las Oficinas de Relaciones Internacionales: Es el responsable de la gestión de los programas y acciones internacionales.

Coordinadores de Campus de Relaciones Internacionales: Coordinan la comunicación entre el Delegado del Rector y los centros.

Ejecutivos de las Oficinas de Relaciones Internacionales: son los técnicos de las Oficinas de Relaciones Internacionales. Se ocupan de la gestión de los programas y del contacto directo con los alumnos y los profesores.

Coordinadores de Centro de Relaciones Internacionales: son los encargados de coordinar y difundir la información que les transmiten desde las Oficinas de Relaciones Internacionales (ORIs). Los Coordinadores de Centro son los responsables de los contratos de estudios de los alumnos y ellos se encargan de gestionar el reconocimiento de los créditos, a excepción de aquellos centros que lo tengan regulado por reglamento interno.

Responsables de programas de Relaciones Internacionales: son los encargados de informar a los alumnos sobre cuestiones académicas y logísticas de la universidad contraparte. Los responsables académicos son los profesores que tutorizan a los alumnos que se van a las universidades con las que han abierto un convenio.

Guía del Coordinador de Relaciones Internacionales

Cada curso académico la Delegación de Relaciones Internacionales y Cooperación Internacional actualiza y distribuye una Guía del Coordinador de Relaciones Internacionales. A través de la misma se pretende ofrecer a la comunidad universitaria relacio-

nada con los programas de movilidad, algunas pautas a seguir en el proceso de recepción y emisión de alumnos de otros países que cursan sus estudios en nuestra Universidad o de los propios alumnos de la Universidad de Castilla-La Mancha que pretenden continuar sus estudios en otras universidades extranjeras.

Esta serie de pautas, que pueden encontrarse ampliadas en www.uclm.es/ori/profesores.asp, son el resultado de años de experiencia en el desarrollo de programas internacionales. Nos han permitido, además, ir mejorando año tras año la dimensión internacional de la UCLM. De hecho, son los propios centros los que tienen hoy más mecanismos de actuación para el seguimiento de los programas de intercambio, y los propios equipos directivos han destinado a alguno de sus miembros a la tarea de proyectar el Área de Relaciones Internacionales de su centro, creando Comisiones de Relaciones Internacionales de Centro.

La Comisión de Relaciones Internacionales de Centro, es la encargada de:

- Establecer los criterios por los cuales puedan o no puedan cursarse en las Universidades de destino determinadas asignaturas troncales, obligatorias y optativas, para evitar problemas a la hora de realizar las convalidaciones de dichas asignaturas de acuerdo a su Plan de Estudios en la Universidad de origen;
- Facilitar la integración del alumnado Erasmus en la vida universitaria del centro;
- Requerir, por escrito o presencialmente, siempre y cuando sea necesario, al Responsable de Programa cualquier aclaración sobre cuestiones que puedan suscitar ambigüedad o controversia con respecto a un contrato de estudios o un programa.
- Designar, tras las consultas que considere pertinentes, a un sustituto para el mantenimiento de un programa tras la vacante del Responsable de Programa anterior, poniendo en conocimiento de la ORI del respectivo campus la nueva designación.
- Informar a la ORI de su campus respectivo de cualquier anomalía o deficiencia que constaten en la gestión de sus programas de movilidad.

Movilidad de estudiantes de la UCLM a universidades extranjeras

Las acciones de movilidad tienen una estrategia en su planificación, así como claros mecanismos de seguimiento y evaluación de los estudiantes participantes en el programa.

Estrategias en la planificación, mecanismos de seguimiento y evaluación de los estudiantes

Existe un apartado dentro de la página web de Relaciones Internacionales que se dedica íntegramente a proveer de información a nuestros estudiantes: <http://www.uclm.es/ori/estudiantes.asp> Hay una convocatoria única para todos los programas de movilidad internacional de estudiantes. La convocatoria se mantiene

abierta entre mediados de noviembre y mediados de diciembre del curso anterior a la salida del estudiante. De manera extraordinaria se abre una segunda convocatoria en el mes de febrero, en las mismas condiciones, el curso anterior a la salida del estudiante.

La solicitud de las becas Erasmus se realiza vía on-line a través de RedC@mpus, y el estudiante puede seleccionar hasta dos destinos diferentes.

Difusión de las convocatorias

Cada convocatoria consta de un folleto informativo de todas las becas que se convocan para el siguiente curso académico. En este folleto se proporciona clara información al estudiante de los convenios de cooperación y de las posibles ayudas para financiar la movilidad. La oferta también se publicita en la página web: <http://www.uclm.es/ori/convocatorias.asp>. Cada Oficina de Relaciones Internacionales se encarga de difundir la convocatoria a través del mailing de cada Campus. El Delegado del Rector para las Relaciones Internacionales y Cooperación Internacional envía a todos los estudiantes de la UCLM un correo electrónico en el que les invita a participar en el programa. Los centros, por medio de los coordinadores de centro y de los profesores responsables de programas Erasmus, promueven sus programas y la participación en la convocatoria. Por otro lado, se hacen pósters que son colocados en los tablones de anuncios de la UCLM y lugares de paso de los alumnos en el Campus: Bibliotecas, Servicio de Alumnos, Servicio de Deportes, etc..

Junto a ello se publica un folleto en el que se especifican todos los requisitos y particularidades de cada tipo de programa de movilidad (Erasmus con fines de estudios, Erasmus prácticas, intercambios con América Latina, movilidad con Estados Unidos, Canadá, etc)

Proceso de solicitud

Las solicitudes se realizarán electrónicamente en RedC@mpus por el estudiante.

Los estudiantes pueden seleccionar dos destinos de entre los ofertados para su área de estudios. En el caso de que a un alumno se le adjudiquen las dos opciones, la opción 1 prevalece sobre la opción 2, por tanto, quedaría en renuncia de la opción 2 y la plaza se le adjudicará al primer suplente.

En su solicitud, el estudiante debe incluir, obligatoriamente su expediente académico, pudiendo adjuntar los archivos que considere oportunos para avalar su acreditación académica.

El sistema incluirá automáticamente el expediente académico del estudiante a través del programa Universitas XXI.

Al estudiante se le podrá requerir documentalmente la información a la que haya hecho referencia en su solicitud.

Los requisitos que deben cumplir los alumnos solicitantes son:

No haber recibido anteriormente otra beca Erasmus.

Tener nacionalidad española o residencia permanente en España, o ser apátrida o refugiado.

Ser alumno de la Universidad de Castilla-La Mancha de a partir del segundo curso del grado que estén estudiando o doctorado. Tendrán preferencia los alumnos de grado. Para alumnos de doctorado que soliciten una ayuda Erasmus, la concesión de la misma siempre queda condicionada a la aceptación en el Programa de Doctorado correspondiente de la UCLM.

Un alumno solo podrá participar en el programa Erasmus en una ocasión, sea en su modalidad Erasmus con beca o como estudiante libre free-mover.

Se valorará:

El expediente académico

La realización de cursos, seminarios y actividades que mejoren o complementen su formación académica.

El conocimiento de la lengua del país de destino en el que se quieren cursar los estudios. Especialmente se valorará la acreditación oficial para los alumnos que no cursen estudios de Filología Moderna. Por ello, a través del CIVI Erasmus se realiza una prueba de nivel de los idiomas inglés, francés, alemán e italiano.

La adecuación del perfil curricular del candidato a las características específicas de la plaza.

Se valora positivamente a los estudiantes participantes en el Programa Cicerone.

Adecuación de las acciones de movilidad a los objetivos del título

Aquellos estudiantes de la UCLM que están interesados en cualquier acción de movilidad pueden consultar todos los programas en los que es posible participar en el enlace que desde relaciones internacionales se ha habilitado: http://www.uclm.es/ori/programas_movilidad.asp.

Una vez acabado el plazo para presentar candidaturas a la plaza Erasmus, se procede a la valoración de las solicitudes. Cada programa tiene un responsable que pertenece a un centro de la UCLM. Este profesor a través de RedC@mpus tiene acceso a la consulta de todas las solicitudes de los programas que coordina, procediendo a valorar a los candidatos y asignándoles un número de orden para su adjudicación. El profesor puede considerar no apto al alumno, si lo estima oportuno, justificando las razones que por lo general, hacen referencia a: la falta de conocimiento del idioma de la Universidad de destino; bajo expediente; inadecuación del candidato a la plaza; o que el alumno no pertenezca al área de conocimiento para la que está solicitando la beca.

En consecuencia, se valora adecuadamente que las acciones de movilidad tengan como referente los objetivos de la titulación.

Por último, la resolución de la Universidad de Castilla – La Mancha es siempre provisional, por lo que la concesión de la beca Erasmus queda condicionada a:

- La elaboración de un contrato de estudios aprobado previamente por los responsables académicos de las universidades de origen y destino.
- La aceptación del candidato por parte de la universidad de destino.

Cursos de idiomas CIVI Erasmus para los estudiantes de la UCLM

Los estudiantes que eligen destinos de lengua inglesa, francesa, alemana e italiana o cuyos cursos vayan a desarrollarse en alguna de estas lenguas tendrán que haber realizado un test de nivel de CIVI – Erasmus.

En consecuencia, una vez hecha la resolución los estudiantes que hayan superado los 2/3 del test (Nivel B-1, Nivel Umbral 1 dentro del Marco de Referencia Europeo; para el alemán Nivel A-1, Nivel Inicial) no será necesario que realicen curso de lengua pero aquellos que no lo hayan superado será obligatorio que realicen el curso de lengua CIVI Erasmus en la lengua correspondiente).

El curso CIVI – Erasmus es un curso de Idiomas organizado por la Universidad de Castilla La Mancha para preparar a los alumnos inscritos en el Programa Erasmus con el fin de que adquieran el nivel adecuado de conocimientos del idioma de destino. El curso consta de 60 horas: 20 h. de tutorías virtuales, 20 h. de tutorías presenciales y 20 h. de autoaprendizaje.

Los alumnos disponen de una plataforma de aprendizaje online donde utilizan recursos y actividades diseñadas por su profesor para las tutorías virtuales. El Curso estará dividido en varios Módulos, uno por idioma. El profesor atiende a los alumnos en las tutorías presenciales y además les guía en su entorno virtual de aprendizaje.

Adjudicaciones

Una vez concluido el plazo de baremación de los Responsables de Programas, se pone en marcha el sistema automático de adjudicación de plazas, produciendo la resolución provisional de becarios Erasmus.

Se reúne una Comisión de Relaciones Internacionales de la Universidad para discutir los casos dudosos y publicar la resolución.

Se envía a cada alumno seleccionado un correo pidiendo la confirmación de aceptación de la beca o bien la renuncia.

Las Oficinas de Relaciones Internacionales de cada Campus envían a las Universidades de destino los nombres de los candidatos seleccionados. Cada ORI gestiona los programas que pertenecen a los centros de su Campus, sin embargo, los alumnos pueden pertenecer a cualquier centro de la UCLM, por ello, es muy importante la colaboración entre las Oficinas de Relaciones Internacionales para dar datos y contactar con los alumnos.

Información y entrega de documentación

Se celebra una reunión informativa en cada Campus en la primera semana de abril. Durante la misma, se explica todo el proceso a seguir por el estudiante Erasmus, se hace entrega de toda la documentación necesaria y se intentan resolver las dudas de los alumnos.

En el paquete de información que se entrega incluye:

Formulario de Candidatura

Justificante de Llegada

Ficha de reconocimiento de estudios.

Una serie de anexos (E.1, E.3, E.4.2 y E.4.3) con documentación complementaria.

Acuse de recibo

Asignación de créditos y reconocimiento curricular adecuados

Para que la asignación de créditos y el reconocimiento curricular posterior se puedan efectuar sin problemas es necesario que se traduzca en un completo contrato de estudios, al que seguirá la tramitación de la matriculación.

El alumno gracias a la información ofrecida por el profesor responsable del programa puede empezar a elaborar su contrato de estudios. En este contrato el alumno, con la ayuda del profesor responsable del programa y el coordinador del centro deberá elegir qué asignaturas españolas que quiere le sean reconocidas por las asignaturas de la Universidad de destino una vez haya realizado la estancia. Los coordinadores de centro pueden valerse de un documento llamado: "Directrices para la realización de un contrato de estudios".

Antes de la partida del alumno, éste deberá entrevistarse con su coordinador de centro para la firma del contrato de estudios. El alumno llevará su propuesta que se plasmará una vez aprobada en el punto 9 del formulario de candidatura. Este contrato será confirmado por el profesor responsable del programa Erasmus y el Coordinador de Relaciones Internacionales del Campus correspondiente. El número de créditos ECTS que el alumno puede llevar en su contrato de estudios oscila entre un mínimo de 15 ECTS para 3 meses y un máximo de 60 créditos ECTS para un curso académico completo.

El responsable del programa podrá delegar su firma en el coordinador de centro si lo estima oportuno, ya que debido a problemas de tiempo y del factor multicampus de la UCLM a veces no es posible que el formulario sea firmado por el profesor responsable del programa.

El alumno se matriculará indicando qué asignaturas va a reconocer como estudiante Erasmus. Estas asignaturas quedarán pendientes de calificación hasta que el alumno realice la estancia en la Universidad de destino. Para el reconocimiento de los estudios el coordinador de centro, con la colaboración del estudiante rellenará el "acta de

equivalencia de estudios". El alumno deberá aportar los certificados académicos de los resultados obtenidos en la Universidad de destino y sobre estos resultados se elaborará el acta de equivalencia de estudios, que será firmada por el coordinador del centro y entregado a la Secretaría del centro correspondiente.

El alumno llevará el formulario de candidatura a la Universidad de destino para que allí sea firmado por los responsables académicos. Si es necesario hacer modificaciones al contrato de estudios, el alumno deberá contactar con su coordinador de centro y, tras justificar los cambios, solicitar su modificación. Cualquier cambio deberá ser notificado al coordinador de centro antes del 20 de diciembre para el primer semestre y del 28 de febrero para el segundo semestre. El coordinador de centro se encargará de transmitir los cambios en la matrícula del alumno a la Unidad de Gestión de Alumnos de su Campus.

Estudiantes internacionales en la UCLM

Los estudiantes de otros países que quieren venir a nuestra universidad pueden encontrar la documentación y formularios necesarios en nuestra página web: <http://www.uclm.es/ori/internacionales.asp>.

Desde Relaciones internacionales se facilita a las universidades con las que la UCLM tiene suscritos acuerdos para la movilidad de estudiantes de forma periódica toda la información que pueda ser de su interés. Esto se realiza por diferentes medios y formatos, desde el envío postal de guías, envío de documentación electrónica o avisos de actualización de datos preexistentes.

La fuente de información más actualizada es nuevamente la página web donde es posible consultar:

el calendario académico <http://www.uclm.es/ori/calendario.asp> , el listado de los coordinadores de cada centro http://www.uclm.es/ori/responsables_centros.asp , o el catálogo ECTS, <http://www.uclm.es/ori/ects.asp> ,

Envío de la información de los estudiantes de intercambio

Las Universidades asociadas envían los datos de los estudiantes seleccionados para realizar estudios en los centros de la UCLM con los formularios propios de la UCLM y la documentación necesaria entre los que se incluye la propuesta de su plan de estudios. En el caso de los estudiantes Erasmus serán los propios estudiantes quienes tendrán que hacer por vía telemática su solicitud como estudiante de intercambio: <http://www.uclm.es/ori/erasmus/formulario.aspx>.

Desde Relaciones Internacionales se emiten las cartas o comunicaciones de aceptación a las universidades emisoras y a los propios estudiantes. A partir de ese momento la comunicación con los estudiantes se canalizará directamente desde las ORIs.

Para que los estudiantes que vengan a la UCLM dispongan de información útil antes de su llegada se ha creado una guía del estudiante, que es posible consultar en la

web: <http://www.uclm.es/ori/guia.asp>

Los estudiantes deberán dirigirse directamente a la ORI que corresponda donde se les ayudará a encontrar alojamiento, se les informa sobre la vida en la ciudad, el funcionamiento de la UCLM, se les informa del día de la reunión con todos los estudiantes internacionales resolviéndoles las dudas que se plantean. El estudiante entonces deberá dirigirse al coordinador de centro que será su referencia académica para todo lo que se refiera a la elección, modificación o consulta de las asignaturas que realizará durante su estancia.

En la reunión general a todos los estudiantes extranjeros, que se celebra en cada campus durante la primera semana del cuatrimestre correspondiente, se les da la bienvenida oficialmente y se les informa de los trámites de matriculación, de las fechas y horario del curso de español para estudiantes internacionales, de los trámites administrativos, de cómo podrán conseguir los certificados académicos una vez hayan realizado sus exámenes y finalizado su estancia, etc.

Cursos de Lengua española para estudiantes internacionales

Debido al incremento de estudiantes que se incorporan a la Universidad de Castilla – La Mancha a través de los programas internacionales y ante la necesidad de establecer un programa centralizado para el aprendizaje de la lengua española para extranjeros se ha creado un Curso de lengua Española para estudiantes internacionales. Estos cursos se desarrollan en Toledo, Albacete, Cuenca, Ciudad Real y Talavera en los dos semestres del curso académico, en ambos casos tienen una duración de 40 horas.

Los cursos se organizan y dirigen con el apoyo de la Fundación de la Universidad de Castilla-La Mancha a través de su sede de los Cursos de Español en Toledo (ESTO), cuya información puede ampliarse en su página web: <http://www.uclm.es/fundacion/esto/>

Los objetivos que se plantean conseguir con estos cursos son, por una parte, mejorar el conocimiento de la lengua española por parte de los alumnos y, por otra, facilitarles su integración social, cultural y lingüística tanto en el ámbito universitario como en el de su lugar de residencia durante su estancia en la UCLM. Asimismo, les ofreceremos las pautas adecuadas de la lengua escrita al sistema español universitario.

Reglamento del Estudiante Visitante

El R.D 1742/2003, de 19 de diciembre, establece la normativa básica para el acceso a los estudios universitarios de carácter oficial. Quedaría por tanto sin regular la posibilidad de realizar estudios en la Universidad sin reconocimiento oficial, situación que, por otro lado, se ha venido recogiendo en otras normativas.

En los últimos años se ha constatado una creciente demanda de estudiantes visitantes que, con carácter temporal, desean ampliar su formación en la Universidad de Castilla-La Mancha, ya sea para la realización de estudios de primer, segundo o tercer

ciclo, en adelante grado y postgrado. Algunas Universidades españolas han atendido esta demanda regulando las condiciones de acceso de estos estudiantes y permitiendo la matrícula sin efectos académicos con los matices precisos en función de las peculiaridades de cada institución.

La Universidad de Castilla-La Mancha, en virtud de la autonomía universitaria y en el ámbito de sus competencias, ha creído necesario establecer un marco normativo que atienda las necesidades sociales en esta materia. Este reglamento podemos encontrarlo en nuestra dirección web: <http://www.uclm.es/ori/normativa.asp>

A través del Reglamento del Estudiante Visitante se regula la situación de aquellos estudiantes visitantes que deseen ampliar conocimientos cursando estudios parciales en la Universidad de Castilla-La Mancha sin que los estudios que realicen tengan como finalidad la obtención de un título oficial, teniendo en cuenta que la admisión mediante esta modalidad siempre debe estar supeditada por la demanda de los estudios universitarios de carácter oficial.

Al alumno solicitante se le adscribirá a un centro de enseñanza universitario. Tras la presentación del formulario de candidatura como estudiante visitante, junto a su expediente académico, se estudia su aceptación por la UCLM, en función de las disponibilidades materiales y personales del centro en el que vaya a desarrollar sus estudios. En caso de aceptarse su solicitud se le remite, siempre y cuando sea necesario, la preceptiva carta de admisión. A partir de aquí, puede procederse a los trámites de matriculación previa presentación de la siguiente documentación:

- Formulario de candidatura;
- Documento acreditativo de estar o haber estado matriculado en otra universidad española o extranjera, y certificación académica de los estudios realizados, donde se especifiquen las asignaturas cursadas;
- Documento acreditativo de conocimiento del idioma español, en caso de no ser éste el idioma de su país de origen;
- Documentación acreditativa de haber realizado estudios preuniversitarios para aquéllos alumnos que no hayan iniciado estudios universitarios y vengán con estudios realizados en el extranjero;
- Documentación acreditativa, en el caso de alumnos españoles, que especifique su forma de acceso a las Universidades españolas.
- Cualquier otra documentación que se considere oportuna.

A continuación se incluye la información correspondiente a cada uno de los Centros en los que se va a impartir el Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural

La movilidad internacional de estudiantes de la titulación se gestiona a nivel de universidad, a través de la Oficina de Relaciones Internacionales del campus. Desde esta oficina, como ya se ha indicado previamente, se informa de las convocatorias de plazas, becas, los requisitos, plazos y trámites a seguir. También dispone de un programa de acogida de alumnos internacionales de intercambio para su mejor integración.

El Centro tiene firmados acuerdos académicos con 14 universidades europeas de los siguientes países: Alemania, , Dinamarca, Eslovenia, Francia, , Italia, Polonia y Portugal.

El Centro también tiene firmados acuerdos bilaterales para la movilidad de estudiantes con países no europeos, principalmente de América Latina.

Los estudiantes de la titulación pueden realizar parte de sus estudios en cualquiera de estos Centros (entre uno y dos cuatrimestres), previa firma del acuerdo académico correspondiente

Otros programas de movilidad de estudiantes en el que participa el centro son los programas Erasmus Prácticas, los programas de Ayuda al Desarrollo y el programa Sicue para movilidad nacional.

En lo referente al sistema de reconocimiento de créditos, se aplica el sistema ECTS, trasladando las calificaciones obtenidas al sistema español según la tabla de equivalencia recomendada por la Universidad. Se aplicará como norma que los estudiantes del centro que cursen estudios en otras universidades españolas o extranjeras, en función de acuerdos de movilidad firmados por la Universidad de Castilla-La Mancha, o la ETSIA, con otras universidades, conocerán, antes de su partida a la universidad de destino, las equivalencias que correspondan entre las materias que vayan cursar y las del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Estas equivalencias serán decididas, a la vista de los programas de las asignaturas o materias que vayan a cursar y las del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, por la Comisión Académica del centro, de forma que el reconocimiento de créditos ECTS será automático a partir del contrato firmado individualmente en cada caso de movilidad. Se aplica como regla general que la coincidencia de contenidos sea de aproximadamente un 80 % de la materia a cursar.

A continuación se muestran los acuerdos de movilidad atendidos durante el curso 2008/2009

Programa	Duración	Universidad de destino
Erasmus	9 meses	Instituto Politécnico de Coimbra (Portugal)
Erasmus	9 meses	Università degli Studi di Torino (Italia)
Erasmus	9 meses	University of Ljubljana (Eslovenia)
Erasmus	6 meses	Univerza V Mariboru (Eslovenia)
Erasmus	6 meses	Univerza V Mariboru (Eslovenia)
Erasmus	9 meses	University of Ljubljana (Eslovenia)
Erasmus	6 meses	Univerza V Mariboru (Eslovenia)
Erasmus	9 meses	Università degli Studi di Torino (Italia)
Erasmus	9 meses	University of Ljubljana (Eslovenia)
Erasmus	5 meses	Akad. Rol. im. Aug. Ciesz, Poznan (Polonia)

Programa	Duración	Universidad de procedencia
Erasmus	3 meses	Università degli studi della Basilicata, Potenza (Italia)

Otros convenios vigentes del programa Erasmus

Universidad	País
Fachhochschule Trier	ALEMANIA
The Royal Veterinary and Agricultural University of Copenhagen	DINAMARCA
Institut Polytechnique Lasalle Beauvais	FRANCIA
Università degli Studi di Firenze	ITALIA
Università Politecnica delle Marche, Ancona	ITALIA
Warsaw Agricultural University	POLONIA
Czech University of Life Sciences Prague (CULS)	REPUBLICA CHECA

En lo referente al sistema de reconocimiento de créditos, se aplicará como norma que los estudiantes del centro que cursen estudios en otras universidades españolas o extranjeras, en función de acuerdos de movilidad firmados por la Universidad de Castilla-La Mancha con otras universidades, conocerán, antes de su partida a la universidad de destino, las equivalencias que correspondan entre las materias que vayan cursar y las del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Estas equivalencias serán decididas, a la vista de los programas de las asignaturas o materias que vayan a cursar por la Comisión Académica del centro, de forma que el reconocimiento de créditos ECTS será automático a partir del contrato firmado individualmente en cada caso de movilidad. Se aplica como regla general que la coincidencia de contenidos sea de aproximadamente un 80 % de la materia a cursar.

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios.

Materias pertenecientes a la formación básica				
Ficha	I	Matemáticas	18 ECTS	
	II	Física	15 ECTS	
	III	Química	6 ECTS	
	IV	Biología	9 ECTS	
	V	Expresión Gráfica	6 ECTS	
	VI	Empresa	6 ECTS	
	VII	Edafología y Climatología	6 ECTS	
Total Materias de Formación Básica				63 ECTS
Materias pertenecientes a la formación Común a la Rama Forestal				
Ficha	VIII	Botánica Forestal	6 ECTS	
	IX	Geobotánica	6 ECTS	
	X	Evaluación de Impacto Ambiental.	6 ECTS	
	XI	Ecología Forestal	6 ECTS	
	XII	Ingeniería Cartográfica y Teledetección	9 ECTS	
	XIII	Hidráulica	6 ECTS	
	XIV	Construcciones e instalaciones forestales	6 ECTS	
	XV	Motores y Maquinaria Forestal	9 ECTS	
	XVI	Vías Forestales	6 ECTS	
	XVII	Proyectos y Planificación del Territorio	6 ECTS	
	XVIII	Selvicultura	6 ECTS	
	XIX	Dasometría	6 ECTS	
	XX	Inventario Forestal	6 ECTS	
	XXI	Aprovechamientos Forestales y Tecnología de los Productos Forestales	6 ECTS	
Total materias formación Común a la Rama Forestal				93 ECTS
Materias pertenecientes a la formación Específica				
Fichas	XXII	Replantaciones Forestales.	6 ECTS	
	XXIII	Genética y Mejora Forestal	6 ECTS	
	XXIV	Sistemas Agroforestales y Piscicultura	6 ECTS	
	XXV	Jardinería y Paisajismo	6 ECTS	
	XXVI	Ordenación de Montes y Certificación Forestal	6 ECTS	
	XXVII	Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal	6 ECTS	
	XXVIII	Entomología. Patología Forestal	6 ECTS	
	XXIX	Incendios Forestales	6 ECTS	
	XXX	Gestión Cinegética y Piscícola. Zoología	6 ECTS	
	Total materias de Formación Específica de Explotaciones Forestales			
Fi- chas	XXXI	Optatividad	18 ECTS	
	XXXI	Proyecto Fin de Grado	12 ECTS	
TOTAL				240 ECTS

A continuación se incorporan las fichas de las Materias que integran en Plan de Estudios:

Matemáticas Ficha I

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	I
Indicar Materia o Módulo	Materia
Denominación	Matemáticas
Número créditos ECTS	18
Duración y ubicación temporal	Esta Materia se divide en tres asignaturas de carácter semestral: Álgebra, Cálculo y Ecuaciones Diferenciales y Estadística y Métodos Computacionales. Las dos primeras se imparten en el primer y segundo semestre del primer curso del grado respectivamente. La tercera, en el segundo curso.
Carácter	Básico

COMPETENCIAS

Competencias Generales

- G2. Conocimiento de informática.
- G3 .Comunicación oral y escrita.
- G4 .Capacidad de análisis y síntesis.
- G5 .Capacidad de organización y planificación.
- G6 .Capacidad de gestión de la información.
- G7 .Resolución de problemas.
- G8 .Toma de decisiones.
- G10 .Trabajo en equipo.
- G13 .Razonamiento crítico.
- G14 .Aprendizaje autónomo.
- G15. Adaptación a nuevas situaciones.
- G21. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

Competencias Específicas

E1. 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; .

E2. Estadística y optimización

E3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE

Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita y, en particular, saber utilizar el lenguaje de las Matemáticas como la forma de expresar con precisión las cantidades y operaciones que aparecen en ingeniería forestal.
Conocer la teoría de matrices y saber llevar a cabo los cálculos correspondientes.
Conocer los fundamentos y aplicaciones del álgebra lineal y la geometría.

Conocer los fundamentos y aplicaciones de la optimización.
 Conocer y aplicar los fundamentos de las funciones de una y varias variables incluyendo su derivación, integración y representación gráfica.
 Conocer y utilizar adecuadamente los conceptos de la geometría diferencial.
 Ser capaz de modelizar procesos relacionados con las materias de la ingeniería forestal mediante ecuaciones diferenciales, resolverlas e interpretar resultados.
 Conocer e interpretar las medidas fundamentales de la estadística descriptiva, aproximar datos bidimensionales mediante ajustes de regresión, conocer los fundamentos de la probabilidad, estimar parámetros de modelos estadísticos, construir intervalos de confianza, contrastar hipótesis y tomar decisiones.
 Conocer las principales aproximaciones para la resolución mediante métodos numéricos, utilizar a nivel de usuario algunos paquetes de software de estadística, tratamiento de datos y cálculo simbólico y numérico.
 Tener habilidad en el manejo de ordenadores y aplicaciones informáticas.
 Saber plantear algoritmos y programar mediante un lenguaje de programación de alto nivel.
 Habitarse al trabajo en equipo.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

Ninguno. Se recomienda para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, poseer conocimientos y habilidades que se suponen adquiridos en su formación previa al acceso a la Universidad:
 Conocimientos: geometría y trigonometría básicas, operaciones matemáticas básicas (potencias, logaritmos, fracciones), polinomios, matrices, derivación, integración y representación gráfica de funciones.
 Habilidades básicas en el manejo de instrumental: manejo elemental de ordenadores.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad	ECTS	Metodología	Competencias
Teoría	3,6	Lección magistral con pizarra y cañón proyector	G2, G3, G4, G5, G6, G8, G13, E1, E2, E3
Seminarios de problemas y casos prácticos	1,6	Trabajo tutorizado	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G13, G15, G21, E1, E2, E3
Prácticas en Aula de informática	2,2	Realización de prácticas mediante el uso de programas informáticos	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G13, G21, E3, E2
Trabajo individual	8,2	Estudio personal autónomo del alumno y trabajos supervisados	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G13, G14, G21, E1, E2, E3

Trabajo individual	2	Preparación de evaluaciones	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G13, G14, G21, , E1, E2, E3
Tutorías	0,2	Tutorías individualizadas o en grupo, interacción directa profesor-alumno	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G13, E1, E2, E3
Evaluación	0,2	Pruebas prácticas de evaluación de conocimientos teóricos y prácticos	G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G13, G14, G15, G21, E1, E2, E3
TOTAL	18		

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final entre 0 y 10 según la legislación vigente, de la manera siguiente:

Trabajos supervisados de ejecución individual y en grupo realizados a lo largo del curso (10% de la nota).

Resolución individual de ejercicios prácticos similares a los realizados en las actividades formativas a lo largo del curso (10% de la nota).

Realización de ejercicios prácticos en el aula de informática relacionados con el manejo de ordenadores, aplicaciones informáticas y programación, cálculo simbólico, numérico y estadístico (10% de la nota).

Dos pruebas parciales (35 % de la nota cada prueba).

Para aprobar cada asignatura, en el trabajo individual práctico y las pruebas parciales se exigirá un mínimo de 4/10 y la nota media deberá ser igual o superior a 5/10.

Examen final donde se valore la adquisición de los conocimientos matemáticos y habilidades computacionales imprescindibles para la formación de un ingeniero (con toda la materia o el/los parcial/es suspenso/s).

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final entre 0 y 10 según la legislación vigente, de la manera siguiente: Trabajos supervisados de ejecución individual y en grupo realizados a lo largo del curso (10% de la nota).

Resolución individual de ejercicios prácticos similares a los realizados en las actividades formativas a lo largo del curso (10% de la nota).

Realización de ejercicios prácticos en el aula de informática relacionados con el manejo de ordenadores, aplicaciones informáticas y programación, cálculo simbólico, numérico y estadístico (10% de la nota).

Dos pruebas parciales (35 % de la nota cada prueba).

Para aprobar cada asignatura, en el trabajo individual práctico y las pruebas parciales se exigirá un mínimo de 4/10 y la nota media deberá ser igual o superior a 5/10.

Examen final donde se valore la adquisición de los conocimientos matemáticos y habilidades computacionales imprescindibles para la formación de un ingeniero (con toda la materia o el/los parcial/es suspenso/s).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE LA MATERIA

Asignatura 1: Álgebra

Números complejos. Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Valores y vectores propios. Diagonalización. Espacios euclídeos. Geometría. Álgebra numérica. Introducción a la optimización.

Asignatura 2: Cálculo y ecuaciones diferenciales

Cálculo diferencial e integral de funciones una variable. Derivación. Fórmula de Taylor. Integración. Integración numérica. Integrales impropias. Introducción al cálculo numérico. Cálculo diferencial de varias variables. Geometría Diferencial. Optimización. Integración múltiple. Ecuaciones diferenciales de primer orden. Ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias lineales. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales. Algorítmica numérica.

Asignatura 4: Estadística y métodos computacionales

Fundamentos de estadística descriptiva. Probabilidad elemental. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad. Inferencia estadística. Intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis. Regresión y correlación. Introducción al análisis de la varianza y al diseño de experimentos. Métodos de optimización. Herramientas informáticas de cálculo. Manejo de datos. Hojas de cálculo. Elementos de programación.

ASIGNATURAS DE LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera)	Área/s de conocimiento
Álgebra	6	Básica	Matemática Aplicada
Cálculo y ecuaciones diferenciales	6	Básica	Matemática Aplicada
Estadística y métodos computacionales	6	Básica	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada. Lenguajes y Sistemas informáticos. Arquitectura de Computadores

Física. Ficha II

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	II
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	FISICA
Número de créditos ECTS:	15
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Anual. Primer curso.
Carácter¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	BÁSICA

1 Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias Generales

- G3. Comunicación oral y escrita
- G4. Capacidad de análisis y síntesis
- G5. Capacidad de organización y planificación
- G6. Capacidad de gestión de la información
- G7. Resolución de problemas
- G8. Toma de decisiones
- G10. Aprendizaje autónomo
- G11. Habilidades en las relaciones interpersonales
- G13. Razonamiento crítico
- G14. Trabajo en equipo
- G15. Adaptación a nuevas situaciones
- G16. Creatividad
- G18. Iniciativa y espíritu emprendedor
- G19. Motivación por la calidad
- G20. Sensibilidad por temas medioambientales
- G21. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

Competencias Específicas

E6. 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

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

- Conocer y comprender los fundamentos de la Física.
- Comprender el método científico en sus vías inductiva y deductiva a través de los principios de la Física.

- Adquirir habilidad en la resolución y cálculo de problemas numéricos.
- Familiarizarse con el lenguaje científico y técnico de la Física, en particular en lo relacionado con el futuro desempeño de la profesión para la que habilita este grado.
- Desarrollo de la creatividad mediante ejercicios de enunciado abierto.
- Adquisición de destrezas en la utilización de los métodos usuales de trabajo experimental de laboratorio de Física.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATERIA
Clases en el aula	Lección magistral. Discusión dirigida.	2.5	G3, G4, G5, G6, G8 E6
Seminarios de resolución de problemas en el aula	Discusión dirigida	1.5	G7, G8, G10, G11, G13, G21 E6
Clases en el laboratorio	Realización de prácticas de laboratorio	0.8	G7, G8, G10, G11, G13, G20, G21 E6
Tutorías	En grupos e individuales	1	G4, G5, G6, G7, G8, G10, G11, G13, G14, G15, G16, G18, G21 E6
Trabajo autónomo de los alumnos	Estudio independiente del alumno	5.8	G3, G5, G6, G7, G8, G13, G14, G15, G16, G18, G19, G21 E6
Evaluación	Controles periódicos de teoría y prácticas y examen final	0,4	E6

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 puntos, considerándose necesario un mínimo de 5 puntos para superar la asignatura.

Los aspectos que se tendrán en cuenta serán:

Evaluación de conocimientos teóricos y prácticos que demuestren la adquisición de las competencias correspondientes. Pruebas en el aula: 75 %, pruebas de laboratorio : 15%, problemas y/o trabajos propuestos 10 %

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Teniendo en cuenta las competencias específicas (E6) se distribuye la materia en los siguientes apartados.

Mecánica

Mecánica de la partícula y de los sistemas
Trabajo y energía
Sólido rígido
Fluidos

Resistencia de Materiales

Solicitaciones internas
Estado tensional y de deformación
Análisis de estructuras

Termodinámica

Calor y temperatura
Primer principio: conservación de la energía
Segundo principio: máquinas térmicas

Campos y ondas

Oscilador armónico
Ondas mecánicas
Campo y potencial eléctrico

Electromagnetismo

Corriente eléctrica
Campo magnético, ley de Faraday
Ondas electromagnéticas

Electrotecnia

Circuitos de corriente continua
Circuitos de corriente alterna monofásica

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
FÍSICA	9	FORMACIÓN BÁSICA	Física Aplicada + Ingeniería Agroforestal
FÍSICA APLICADA	6	FORMACIÓN BÁSICA	Física Aplicada

Química. Ficha III

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	III
Indicar si es Materia o de un Módulo:	MATERIA
Denominación de la materia o del módulo:	QUÍMICA
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	PRIMER CURSO, PRIMER CUATRIMESTRE
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	BÁSICA

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias generales:	G1, G3, G4, G7, G8, G10, G14, G15, G23, G24
Competencias específicas (Orden CIN/323/2009, BOE 19-2-09)	E5: Conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica con aplicación en Ingeniería.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

- Conocer y comprender los fundamentos científicos básicos de la Química que sean de aplicación a otras asignaturas del grado de la rama Forestal y en el ejercicio de la profesión del Ingeniero Técnico Forestal
- Comprender el Método Científico en sus vías inductiva y deductiva a través de los Fundamentos Químicos de la Ingeniería.
- Adquirir habilidad en la resolución y cálculo de problemas numéricos.
- Familiarizarse con el lenguaje científico y técnico de la Química.
- Adquirir conocimientos relativos a la estructura y comportamiento de los compuestos orgánicos clasificados en grupos funcionales.
- Adquirir destreza en la utilización de los métodos usuales de trabajo experimental de laboratorio de química.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

--

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATERIA
Clases en el aula	Lección magistral. Discusión dirigida.	1,1	G3, G4, G8 E4
Seminario de casos prácticos y problemas	Trabajo tutorado	0,8	G7, G8, G10, G12, G14, G23 E4
Clases en el laboratorio	Realización de prácticas guiadas en laboratorio	0,5	G7, G8, G10, G12, G14, G22, G23 E4
Tutorías	En grupos e individuales	0,4	G4, G7, G8, G10, G12, G14, G15, G17, G23 E4
Trabajo autónomo de los alumnos	Estudio independiente del alumno	3	G3, G7, G8, G14, G15, G17, G21, G23 E4
Evaluación	Controles periódicos de teoría y prácticas y examen final	0,2	E4

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10.

Los aspectos que se tendrán en cuenta serán:

Evaluación continua del alumno mediante la valoración de su participación e implicación en el periodo de aprendizaje (asistencia, resolución de cuestiones en el aula y en el laboratorio): 10%

Evaluación de conocimientos teóricos y prácticos que demuestren la adquisición de las competencias correspondientes. Pruebas en el aula: 65 % y pruebas en el laboratorio y/o trabajos monográficos: 25%

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

- (1) Descripción de la materia y tipos de reacciones químicas
- (2) Aspectos cuantitativos de las reacciones químicas
- (3) Reacciones químicas, equilibrio e intercambios de energía
- (4) Reacciones químicas en disolución acuosa
- (5) Química orgánica

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE AS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
QUÍMICA	6	FORMACIÓN BÁSICA	Edafología y Química Agrícola, Química-Física, Química Orgánica

Biología. Ficha IV

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	IV
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Biología
Número de créditos ECTS:	9
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Anual. Primer curso.
Carácter¹ (<i>Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.</i>):	Formación Básica

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias Generales:

- G1. Conocimiento de lengua extranjera
- G2. Conocimiento de informática
- G3. Comunicación oral y escrita
- G4. Capacidad de análisis y síntesis
- G5. Capacidad de organización y planificación
- G6. Capacidad de gestión de la información
- G9. Compromiso ético y deontología profesional
- G10. Trabajo en equipo
- G13. Razonamiento crítico
- G14. Aprendizaje autónomo
- G15. Adaptación a nuevas situaciones
- G21. Capacidad de aplicación de los conocimientos en la práctica
- G20. Sensibilidad por temas medioambientales

Competencias Específicas

- E9. Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

1. Conocer los principales componentes de las células y los principios básicos de los procesos metabólicos y fisiológicos.
2. Conocer las características específicas estructurales y funcionales de las células vegetales y animales.
3. Saber identificar las características morfológicas, anatómicas y fisiológicas básicas de los organismos vivos.
4. Entender los principales procesos fisiológicos que caracterizan a los seres vivos: reproducción, nutrición, crecimiento, metabolismo..., y su relación con el medio am-

biente.
5. Ser capaz de utilizar el material de laboratorio y las técnicas para realizar estudios de morfología, estructura y función.
6. Desarrollar la capacidad de analizar lecturas de contenido básico (castellano/inglés/francés) sobre Biología General y de preparar trabajos de síntesis para su presentación escrita y/o exposición oral.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS		METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS GENERALES (G) Y ESPECÍFICAS DE MATERIA (M)
Clases teóricas en el aula		<p><i>Lección magistral:</i> Exposición del profesor siguiendo un esquema muy conciso. Potenciarla participación de los alumnos.</p> <p><i>Proyección de audiovisuales:</i> Temas específicos relacionados con los contenidos del programa</p>	2,5	G1, G4, G5, G6, G9, G13, G20 E9
Trabajos tutorados		Preparación de temas relacionados con el programa de la asignatura para complementar los aspectos desarrollados por el profesor (individual o por grupos)	0,5	G1, G2, G4, G5, G6, G9, G10, G13, G20
Clases Prácticas	Prácticas de laboratorio	<p>Clases prácticas guiadas en laboratorio</p> <p>Elaboración de un cuaderno de prácticas con resúmenes y conclusiones de las sesiones</p>	1,5	G2, G3, G10, G14, G15, G21
	Viaje de prácticas	<p>Visita guiada a Jardín Botánico</p> <p>Presentación de un</p>		

		trabajo colectivo sobre el contenido de la visita		
Evaluación		Evaluación continua no eliminatoria: controles periódicos de teoría y prácticas. Trabajos tutorados.	0,25	G3, G4, G5, G6 E9
Tutorías		En grupos e individuales	0,25	G3, G9, G13, G20 E9
Trabajo autónomo de los alumnos		Estudio independiente del alumno	4	G1, G2, G4, G5, G6, G14, G15 E9

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10.

Los apartados que se tendrán en cuenta son:

- Evaluación de la parte teórica a partir de ejercicios control no eliminatorios con una valoración total de 6 puntos (60%).
- Evaluación de los trabajos tutorados individuales y/o de grupo sobre una puntuación máxima de 1,5 puntos (15%).
- Evaluación de las prácticas de laboratorio sobre una valoración de 2 puntos (20%) (examen de prácticas + entrega de informes).
- Evaluación del informe sobre el viaje de prácticas sobre una valoración de 0,5 puntos (5%).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

- Diversidad biológica. Niveles morfológicos de organización.
- La célula. Estructura y función. Orgánulos celulares. Procesos fisiológicos básicos: crecimiento y diferenciación, reproducción, nutrición y metabolismo.
- Histología, Anatomía y Morfología de los seres vivos
- Fisiología. Principales procesos fisiológicos de los organismos vivos
- Relaciones de los seres vivos con su entorno. Influencia de los factores ambientales sobre los organismos y adaptaciones

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
BIOLOGÍA	9	FORMACIÓN BÁSICA	PRODUCCIÓN VEGETAL

Expresión Gráfica. Ficha V

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	V
Indicar Materia o Módulo	Materia
Denominación	Expresión Gráfica
Número créditos ECTS	6
Duración y ubicación temporal	Cuatrimestral. Primer curso.
Carácter	Básico

COMPETENCIAS

Competencias Generales

G4. Capacidad de análisis y síntesis

G5. Capacidad de organización y planificación

G6. Capacidad de gestión de la información

G7. Resolución de problemas

G8. Toma de decisiones

G10. Trabajo en equipo

G13. Razonamiento crítico

G14. Aprendizaje autónomo

G15. Adaptación a nuevas situaciones

G16. Creatividad

G21. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

Competencias Específicas

E4. 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.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE

Geometría

Resolución de ejercicios clásicos de Geometría Plana.

Adquisición de capacidad de visión espacial que facilite la resolución de problemas geométricos tridimensionales.

Conocimiento de los sistemas gráficos de representación que permiten la resolución de ejercicios tridimensionales en una superficie plana. Aplicación a la representación de superficies topográficas y a la representación de piezas y mecanismos así como a la elaboración de los planos que forman parte de un proyecto técnico.

Normalización

Comprensión del papel de la Normalización en el Diseño de Ingeniería.

Conocimiento y manejo de las normas UNE sobre dibujo técnico.

Instrumental

Adquisición cierta habilidad en el dibujo a mano alzada para elaborar el guión de resolución de un ejercicio.
Destreza en el manejo de herramientas tradicionales.
Manejo de programas informáticos de Dibujo Asistido por Ordenador.

REQUISITOS PREVIOS

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad	ECTS	Metodología	Competencias
Teoría	0,5 a 1	Lección magistral participativa, con pizarra y cañón proyector	G4, G6, G13, E4
Problemas	0,5 a 1	Resolución de problemas en Aula de Dibujo, de manera participativa, con herramientas tradicionales	G4, G5, G7, G8, G10, G13, G15, G16, G21, E4
Prácticas CAD	0,5 a 1	Aula Informática, mediante programas de CAD específicos	G4, G5, G7, G8, G13, G14, G16, G21, E4
Trabajo personal	3 a 4	Estudio personal autónomo del alumno y trabajos supervisados	G4, G5, G6, G7, G8, G13, G14, G16, G21, E4
Tutorías	0,2 a 0,3	Tutorías individualizadas o en grupo, interacción directa profesor-alumno	G4, G6, G7, G8, G13, G16, G21, E4
Evaluación	0,2 a 0,3	Pruebas prácticas con problemas	G4, G5, G6, G7, G8, G13, G16, G21, E4
TOTAL	6		

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final entre 0 y 10 según la legislación vigente (R.D. 1125/2003 de 5 de septiembre), de la manera siguiente:

- Evaluación continua. Pruebas consistentes en la resolución de ejercicios prácticos similares a los realizados en las actividades formativas a lo largo del curso. Si el alumno supera la evaluación continua, será aprobado sin necesidad de realizar el examen final, 33,3 %.

Examen final, 66,6 %.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE LA MATERIA

Expresión Gráfica

1- Sistemas de representación. Sistema Diédrico y Sistema de Planos Acotados. Fundamentos de otros sistemas.

2- Representaciones normalizadas básicas y acotación normalizada.

3- Fundamentos geométricos y gráficos del Diseño Asistido por Ordenador

ASIGNATURAS DE LA MATERIA

Denominación de la asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera)	Área de conocimiento
Expresión Gráfica	6	Básica	Expresión Gráfica en Ingeniería

Empresa. Ficha VI

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	VI
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Módulo:	Empresa
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. Primer curso.
Carácter (<i>Básica, Obligatoria, Optativa, TFG</i>)	Básica

COMPETENCIAS

Competencias Generales

- G1. Conocimiento de lengua extranjera
- G2. Conocimiento de informática
- G3. Comunicación oral y escrita
- G4. Capacidad de análisis y síntesis
- G5. Capacidad de organización y planificación
- G6. Capacidad de gestión de la información
- G7. Resolución de problemas
- G8. Toma de decisiones
- G9. Compromiso ético y deontología profesional
- G10. Trabajo en equipo
- G13. Razonamiento crítico
- G14. Aprendizaje autónomo
- G15. Adaptación a nuevas situaciones
- G18. Iniciativa y espíritu emprendedor
- G21. Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica

Competencias Específicas

E8. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA

- Comprender los factores de competitividad empresarial: el funcionamiento de oferta y demanda, así como los modelos de demanda del mercado.
- Saber analizar e interpretar los factores del entorno, identificando oportunidades y amenazas en su interacción con las fuerzas y debilidades que presente la empresa.

- Comprender y asimilar el concepto de empresa, entendiendo cómo funciona, se organiza y las relaciones que se establecen entre las distintas áreas que la componen.
- Conseguir una visión integral del proceso de dirección de la empresa y de los recursos humanos, además de ser capaz de valorar diferentes opciones estratégicas y tomar decisiones óptimas con un procedimiento racional.
- Conseguir una visión integral del proceso de dirección de operaciones y ser capaz de analizar costes, y gestión financiera y de inversiones.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- Clases teóricas (lección magistral participativa) (1 ECTS)- Competencias G4, G6; E8.
- Clases prácticas (resolución y corrección de ejercicios y casos) (1 ECTS)- Competencias G7, G8; E8.
- Preparación de clases prácticas (autoaprendizaje del alumno) (1 ECTS)- Competencias G13, G14, G15, G16, G18, G21; E8.
- Preparación de talleres de trabajo (aprendizaje cooperativo y trabajo tutorizado) (1.5 ECTS)- Competencias: G1, G2, G3, G9, G10, G13, G17, G18, G21; E8.
- Preparación del examen final (horas de estudio del alumno) (1.5 ECTS)- Competencias G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G13; E8.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final entre 0 y 10 según la legislación vigente (R.D. 1125/2003 de 5 de septiembre), de la manera siguiente:

Los apartados que se tendrán en cuenta son:

- Evaluación de la parte teórica a partir de ejercicios control no eliminatorios, 70 %.
- Evaluación de los trabajos tutorados individuales y/o de grupo, 20 %.
- Evaluación de la participación en seminarios y presentación de un informe con análisis crítico sobre el tema desarrollado, 10 %.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Concepto, estructura y organización de las empresas agroalimentarias. Funcionamiento de los mercados agrarios y alimentarios. Análisis económico-empresarial del sector agrario agroindustrial y su evolución. Análisis del entorno y de competitividad. Organización empresarial. Gestión de la dirección y de la toma de decisiones en la empresa. Sistema de operaciones. Gestión de recursos humanos. Gestión de inversiones. Gestión financiera.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Empresa	6	Básica	Economía, sociología y Política Agraria

Edafología y Climatología. Ficha VII

INFORMACIÓN GENERAL	
FICHA	VII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Edafología y Climatología
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral .2º Curso
Carácter¹ (<i>Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.</i>):	Básica

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS	
Competencias Generales	G3.- Comunicación oral y escrita
	G4.- Capacidad de análisis y síntesis
	G7.- Resolución de problemas
	G9.- Compromiso ético y deontología profesional
	G10.- Trabajo en equipo
	G13.- Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad
	G14.- Razonamiento crítico
	G15.- Aprendizaje autónomo
	G22.- Sensibilidad por temas medioambientales
	G23.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
	G24.- Conocimientos básicos de la profesión
Competencias Específicas	E6.- Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología
	E12.- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las Ciencias del Medio Físico: Geología, Climatología y Edafología

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA

- Comprender el papel que juega la corteza terrestre en la producción vegetal y en la ingeniería forestal.
- Comprender el funcionamiento del suelo y las relaciones del mismo con la atmósfera y la planta.
- Saber analizar las muestras de suelos e interpretar sus resultados.
- Identificar los diversos horizontes de un perfil.
- Realizar un tratamiento adecuado de datos meteorológicos a fin de caracterizar agroclimáticamente una zona.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- Clases teóricas (clases magistrales y exposición de temas por los alumnos), 2 ECTS. Competencias G3, G4, G10, G13, G22, G23, G24; E6, E12.
- Prácticas de laboratorio (análisis de muestras de suelos), 1 ECTS. Competencias G7, G10, G23, G24; E6, E12.
- Preparación y desarrollo de clases prácticas (resolución de ejercicios y casos prácticos), 1 ECTS. Competencias G3, G4, G7, G9, G10, G14, G15, G22, G23, G24; E6, E12.
- Preparación y desarrollo de exámenes (horas de estudio del alumno y horas de los exámenes), 2 ECTS. Competencias G4, G7, G10, G13, G14, G15, G22, G23, G24; E6, E12.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente.

A. Sistema de evaluación continua, valorando las presentaciones en clase, la resolución de los problemas y ejercicios prácticos y la asistencia y participación en las clases. (20-30%)

B. Sistema de evaluación con prueba teórico-práctica con el fin de comprobar

la adquisición de las competencias. (70-80%)

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Minerales y rocas de la corteza terrestre. Formas del terreno. Componentes minerales y orgánicos de los suelos. Física del suelo. Química del suelo. Fertilidad del suelo. Génesis, morfología y clasificación del suelo. Climatología general. Agroclimatología.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Edafología- Climatología	6	Básico	Producción Vegetal

Botánica Forestal. Ficha VIII

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	VIII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Botánica Forestal
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. Curso 1º
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias Generales:	G3, G4, G5, G6, G10, G14, G15, G17, G21, G22, G23, G24
Competencias Específicas:	E9*

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

Conocimiento de las características morfológicas y ecológicas de las principales familias de plantas y especies de interés forestal.
Identificación de "visu" de las especies arbóreas autóctonas españolas y de las principales especies de matorral.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Clases teóricas descriptivas de las características botánicas de las diferentes familias de plantas de interés forestal (3 ECTS). Competencias generales: G3, G5, G14, G15, G22. Competencias específicas: E9*.
Clases prácticas de reconocimiento de pliegos de plantas en herbario y de identificación de plantas frescas con ayuda de claves. Viaje de prácticas. (1'5 ECTS). Competencias generales: G3, G5, G6, G10, G14, G15, G22, G23. Competencias

específicas: E9*.

Trabajo práctico en equipo sobre un grupo de familias de plantas (1,5 ECTS).
Competencias generales: G3, G4, G5, G6, G10, G14, G15, G17, G21, G22, G23, G24. Competencias específicas: E9*.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Prueba teórica escrita (50% de la calificación final).
Prueba práctica de determinación de plantas con ayuda de claves (20% de la calificación final).
Prueba de identificación de plantas de "visu" (10% de la calificación final).
Presentación de un trabajo en equipo (20% de la calificación final).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Principales características botánicas de las familias de gimnospermas.
Principales características botánicas de las familias de angiospermas dicotiledóneas de interés forestal.
Principales características botánicas de las familias de angiospermas monocotiledóneas de interés forestal.
Manejo de claves dicotómicas para la identificación de especies.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Botánica Forestal	6	Obligatoria	Producción Vegetal

Geobotánica. Ficha IX.

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	IX
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Geobotánica
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 2º curso
Carácter¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	Competencias Generales: G1-G24
Competencia número 2:	Competencias Específicas: E9

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

COGNITIVAS

- Principios de la Geobotánica y disciplinas incluidas (fitogeografía, fitosociología, ecología, fisionomía de la cubierta vegetal, bioclimatología, muestreo de poblaciones y comunidades vegetales)
- Historia de la Ciencia de la Vegetación.
- Métodos de estudio de la cubierta vegetal.
- Estudio de la composición, desarrollo, geografía o distribución y relaciones ambientales de las comunidades de plantas.
- Estructura y anatomía de la vegetación, formas vitales y formaciones.
- Distribución geográfica de plantas y sus relaciones evolutivas.
- Estudio de las funciones fisiológicas de plantas individuales en el medio y en el seno de comunidades vegetales.
- Estudio de la estructura y función de poblaciones y de variaciones genéticas de las mismas.
- Estudio de factores del hábitat y de las respuestas fisiológicas de especies y grupos de especies a ellos; estudio del funcionamiento de las comunidades vegetales y del nicho de poblaciones de plantas en el ecosistema.
- Estudio de la sucesión.
- Cartografía del manto vegetal.
- Aplicaciones prácticas y didácticas de los conocimientos de la Geobotánica

PROCEDIMENTALES

- Realizar hipótesis sobre la cubierta vegetal y diseñar el muestreo para su análisis
- Aplicar los conocimientos de la Geobotánica en la ordenación del territorio y el manejo de bosques
- Obtener información, analizar los datos e interpretar los resultados
- Manejar programas informáticos para proceso de textos, hojas de cálculo y análisis numérico de datos
- Manejo de mapas topográficos y de vegetación actual y potencial
- Reconocer el paisaje vegetal a gran escala de España y, de manera específica, de Castilla-La Mancha

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividades	Créditos	Competencias
Clases teóricas (lección magistral participativa)	2 ECTS	G1-G24; E9
Clases prácticas (actividades de laboratorio, visitas técnicas, videos)	1 ECTS	G1-G24; E9
Autoaprendizaje del alumno	1 ECTS	G1-G24; E9
Preparación de talleres de trabajo (aprendizaje cooperativo y trabajo tutorizado)	1 ECTS	G1-G24; E9
Preparación del examen final (horas de estudio del alumno)	1 ECTS	G1-G24; E9

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Examen escrito sobre contenidos de las clases presenciales: 40%
 Prácticas de laboratorio (entrega de trabajos y resolución de problemas: 15%
 Evaluación de trabajos propuestos: 15%
 Evaluación continua de participación y propuestas en actividades presenciales y uso de herramientas virtuales: 20%
 Seminarios y talleres: 10%

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Historia y significado de la Geobotánica; Bioclimatología y Sinecología: Influencia de los factores climáticos y edáficos sobre la vegetación; Incendios forestales y vegetación; Fitogeografía: conceptos y generalidades; Aproximación al estudio de las comunidades vegetales: Criterios de estudio; La vegetación de España; La vegetación de Castilla-La Mancha; Principales biomas de la Tierra.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter <i>(Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):</i>	Área/s de conocimiento
Geobotánica	6	Obligatoria	Producción Vegetal

Evaluación de Impacto Ambiental. Ficha X.

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	X
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Evaluación de Impacto Ambiental
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	cuatrimestral; 2º curso
Carácter¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias generales:	G3: Comunicación oral y escrita G4: Capacidad de análisis y síntesis G6: Capacidad de gestión de la información G7: Resolución de problemas G10: Trabajo en equipo G14: Razonamiento crítico G15: Aprendizaje autónomo G22: Sensibilidad por temas medioambientales
Competencias específicas:	E14: Capacidad para aplicar el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), con el fin de evaluar y corregir impactos ambientales de proyectos tipo.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

- Capacidad del alumno para asesorar al promotor de un proyecto o actividad sobre el procedimiento de EIA al que ha de someterse previamente a la autorización de los mismos.
- Capacidad del alumno para abordar el inventario ambiental de un medio donde se prevé el desarrollo de un proyecto o actividad tipo.
- Capacidad del alumno para aplicar metodologías y técnicas concretas de evaluación de impactos a casos prácticos.
- Capacidad del alumno para proponer medidas precautorias y correctoras ante impactos ambientales severos.
- Capacidad del alumno para aplicar el Plan de seguimiento y control en estudios de impacto ambiental.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad formativa	Metodología	Créditos ECTS	Competencias
Clase de teoría: Presentación y exposición del tema por parte del profesor.	Clase magistral y dialogada. Utilización en el aula de medios audiovisuales, apuntes y material bibliográfico facilitado previamente a los alumnos.	0.7	G4, G15, G22, E14.
Clase de teoría: Cuestiones	Resolución de cuestiones o supuestos aplicados al tema visto con anterioridad.	0.4	G3, G4, G6, G7, G15, G22, E14.
Clases prácticas	Trabajo de gabinete y/o de laboratorio guiado en grupos reducidos para: manejo de legislación de EIA; cálculo y aplicación de índices de impacto; desarrollo y análisis crítico de EsIA a partir de datos de campo y de proyectos reales.	1.1	G3, G4, G6, G7, G10, G14, G15, G22, E14.
Actividades complementarias	Otras actividades: seminarios y jornadas temáticas	0.1	G14, G22, E14.
Trabajo tutorado	Tutorías individualizadas o en grupo, con interacción directa profesor-alumno	0.5	G6, G15, G22, E14.
Aprendizaje del alumno	Estudio individual autónomo del alumno y trabajos supervisados	3.1	G15, E14.
Evaluación	Exámenes escritos oficiales, tanto de contenidos teóricos como de contenidos prácticos	0.1	G3, G4, G7, G15, E14.
TOTAL		6	

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

- Evaluación continua del alumno mediante la valoración de su participación e implicación en el periodo de aprendizaje. Para ello, se fomentará la interacción profesor-alumno mediante el diálogo y la discusión durante las sesiones de actividad docente, lo que permitirá reconocer la asimilación de contenidos y el grado de trabajo individual del alumno (10%).
- Elaboración y presentación de trabajos prácticos de gabinete en grupos reducidos, así como el grado de implicación personal de cada alumno mediante controles individuales de las prácticas (40%).
- Examen escrito sobre aspectos básicos de la materia teórica (50%).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Introducción a la Gestión Ambiental. La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos y Actividades: Legislación sobre EIA; Procedimiento Administrativo en la EIA. Contenido de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). Metodologías para la EIA: Métodos de valoración de impactos ambientales. Aplicación de la EIA a proyectos y actividades tipo: actividades recreativas en espacios naturales; repoblaciones forestales; aprovechamientos madereros; canteras; carreteras; instalaciones de energías renovables.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Evaluación de Impacto Ambiental	6	Obligatoria	Tecnologías del Medio Ambiente

Ecología Forestal. Ficha XI

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XI
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Ecología Forestal
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	cuatrimestral; 2º curso
Carácter¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias generales:	G3: Comunicación oral y escrita G4: Capacidad de análisis y síntesis G6: Capacidad de gestión de la información G7: Resolución de problemas G10: Trabajo en equipo G14: Razonamiento crítico G22: Sensibilidad por temas medioambientales G24: Conocimientos básicos de la profesión
Competencias específicas:	E13: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ecología Forestal

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

- Capacidad del alumno para interpretar las respuestas de los organismos a los factores ambientales, con especial incidencia en aspectos basados en la ecofisiología de las plantas.
- Capacidad del alumno para conocer los circuitos cíclicos que siguen los nutrientes en los ecosistemas.
- Capacidad del alumno para interpretar los ecosistemas y el paisaje vegetal de un territorio, así como su estado de conservación, dentro del marco de la teoría de la sucesión ecológica.
- Capacidad del alumno para caracterizar las comunidades vegetales mediante el uso de los principales índices y parámetros existentes en la ciencia ecológica.
- Capacidad del alumno para realizar estudios demográficos de poblaciones vegetales.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad formativa	Metodología	Créditos ECTS	Competencias
Exposición y asimilación de la materia teórica	Clases magistrales; Trabajo individual con apuntes y material bibliográfico facilitado a los alumnos; Clases participativas, con exposiciones por parte de los alumnos	2,5	G3, G10, G14, G22, G24, E13.
Prácticas de campo	Muestreo y medición guiada de vegetación en campo, en grupos reducidos	1,5	G10, G24, E13.
Prácticas de gabinete	Trabajo guiado para la elaboración y cálculo de índices y parámetros a partir de los datos tomados en campo, en grupos reducidos	1,5	G4, G6, G7, G10, G24, E13.
Atención personalizada	Tutorías personalizadas	0,5	G4, G14, E13.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

- Evaluación continua del alumno mediante la valoración de su participación e implicación en el periodo de aprendizaje. Para ello, se fomentará la interacción profesor-alumno mediante el diálogo y la discusión durante las sesiones de actividad docente, lo que permitirá reconocer la asimilación de contenidos y el grado de trabajo individual del alumno (20%).
- Evaluación de exposiciones orales del alumno al resto de compañeros, a partir de apuntes y material bibliográfico facilitado previamente para la preparación de algún aspecto de la materia teórica (30%).
- Elaboración y presentación de trabajos en grupos reducidos de caracterización de comunidades y poblaciones vegetales, así como el grado de implicación personal de cada alumno (30%).

– Examen tipo test sobre aspectos básicos de la materia teórica (20%).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Introducción a la Ecología. Los organismos y su ambiente físico: la luz, la temperatura, el agua, los pisos bioclimáticos, los nutrientes. Poblaciones: propiedades de las poblaciones, efecto sobre las poblaciones de las interacciones entre organismos, estudios demográficos. Flujo de materia y energía en los ecosistemas. Comunidades: estructura, dinámica, perturbaciones ecológicas.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Ecología Forestal	6	Obligatoria	Producción Vegetal

Ingeniería Cartográfica y Teledetección. Ficha XII

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia.
Denominación de la materia o del módulo:	Ingeniería Cartográfica y Teledetección.
Número de créditos ECTS:	9
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Anual. Segundo curso.
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria. Común a la rama forestal.

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencia número 1:	G7.- Resolución de problemas.
Competencia número 2:	G15.- Aprendizaje autónomo.
Competencia número 3:	G23.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
Competencia número 4:	G24.- Conocimientos básicos de la profesión.
Competencia número 5:	E15.- Topografía, sistemas de información geográfica y teledetección.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA

- Sistemas de referencia y de coordenadas empleados en cartografía y topografía.
- Elección de instrumental y metodología para realizar levantamientos topográficos.
- Elección de instrumental y metodología para realizar replanteos topográficos. Mediciones de obra.
- Conceptos básicos de cartografía y fotogrametría.
- Planificación de proyectos fotogramétricos.
- Tratamiento de la imagen digital en procesos fotogramétricos y de teledetección.
- Generación y manejo de modelos digitales del terreno, ortoimágenes, cartografía y productos resultantes de procesos de teledetección.
- Infraestructuras de datos espaciales.

- **Comprensión y dominio de los principios físicos en Teledetección.**
- **Tipos de sensores empleados en fotogrametría y teledetección.**
- **Conocimiento de técnicas y modelos de análisis cuantitativos y simulación en Teledetección aplicados en las áreas de ingeniería y medioambiente.**
- **Integración, manejo y gestión de información cartográfica y de teledetección en un Sistema de Información Geográfica.**

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- Clases teóricas (clases magistrales), 2 ECTS. Competencias G24, E15.
- Prácticas de la asignatura, 1 ECTS. Competencias G23, G24, E15.
- Horas de estudio del alumno con el material y bibliografía facilitada, y asistencia a tutorías, 4 ECTS. Competencias G15, G24, E15.
- Horas de realización de prácticas, solución de problemas por el alumno con el material y bibliografía facilitada, y realización del examen, 2 ECTS. Competencias G7, G15, G23, G24, E15.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

El sistema de evaluación/calificación integrará dos partes:

- Evaluación/calificación de prácticas, con un peso del 20% sobre la calificación final.
- Examen final, con un peso del 80% sobre la calificación final. El examen constará de un parte de teoría y otra parte de problemas, correspondiendo a cada parte un peso sobre la calificación final del 50% y del 30%, respectivamente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Sistemas de referencia y sistemas de coordenadas. Teoría de errores. Instrumentos topográficos. Métodos de levantamiento. Métodos de replanteo. Fotogrametría. Cartografía. Infraestructura de datos espaciales. Sistemas de Información Geográfico Vectoriales y Ráster. Modelos Digitales del Terreno. Principios Físicos en Teledetección. La Imagen Digital. Tipos de Sensores. Correcciones de la Imagen. Aplicaciones de fotogrametría, cartografía y teledetección.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

La distribución de créditos ECTS en las dos áreas de conocimiento es:

- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría, 7.5 créditos ECTS para todas las materias a excepción de teledetección.
- Física Aplicada, 1.5 créditos ECTS para la materia de teledetección.

Los grupos de prácticas estarán integrados por un máximo de 16 alumnos.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Ingeniería Cartográfica y Teledetección.	9	Obligatoria. Módulo común a la rama forestal.	Ing. Cartog., Geod.y Fotogram. Física aplicada.

Hidráulica. Ficha XIII

INFORMACIÓN GENERAL	
FICHA	XIII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Hidráulica
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 3º Curso
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS	
Competencias Generales	G1. Conocimiento de lengua extranjera
	G2. Conocimiento de informática
	G3. Comunicación oral y escrita
	G4. Capacidad de análisis y síntesis
	G5. Capacidad de organización y planificación
	G6. Capacidad de gestión de la información
	G7. Resolución de problemas
	G8. Toma de decisiones
	G9. Compromiso ético y deontología profesional
	G10. Trabajo en equipo
	G12. Habilidades en las relaciones interpersonales
	G14. Razonamiento crítico
	G15. Aprendizaje autónomo
	G16. Adaptación a nuevas situaciones
	G17. Creatividad
	G20. Iniciativa y espíritu emprendedor
	G21 Motivación por la calidad
	G22. Sensibilidad por temas medioambientales
	G23. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
	G24. Conocimientos básicos de la profesión
	G25. Capacidad para comunicarse con personas no expertas
Competencias Específicas	E16. Hidráulica forestal
	E36. Hidrología y restauración hidrológico forestal

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

- Conocer y comprender las propiedades de la presión hidrostática.
- Conocer y comprender las ecuaciones fundamentales del movimiento de fluidos en conducciones abiertas y cerradas.
- Conocer los componentes de una red de tuberías para justificar su elección.
- Conocer y comprender los fundamentos de las pérdidas de carga en una tubería.
- Conocer y comprender los principios de funcionamiento de las bombas hidráulicas, sus principales tipos y los criterios para su elección.
- Conocer y comprender los fundamentos del aforo de corrientes líquidas.
- Conocer y comprender los fundamentos hidráulicos de los canales.
- Adquirir habilidad en la resolución y cálculo de problemas numéricos propios de la Hidráulica.
- Familiarizarse con los bancos de ensayo del laboratorio de Hidráulica y los métodos experimentales utilizados en el mismo, haciendo un análisis e interpretación de los resultados obtenidos.
- Adquisición de destrezas en la elaboración de informes, utilizando adecuadamente el lenguaje científico y técnico propio de la Hidráulica.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATERIA
Exposición teórica de contenidos	Clase magistral participativa	1.5	G1, G3, G4, G9, G10, G14, G15, G20, G21, G22; E16, E36
Resolución de problemas y cuestionarios	Aprendizaje basado en casos	0.5	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G18, G19, G20, G21, G22, G23; E16, E36
Prácticas en el Laboratorio de Hidráulica	Aprendizaje cooperativo y tutorizado. Trabajo en grupo	0.5	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G18, G19, G20, G21, G22, G23; E16, E36
Prácticas en el Aula de Informática	Aprendizaje cooperativo y tutorizado. Trabajo en grupo	0.5	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G11, G12, G13, G14,

			G15, G18, G19, G20, G21, G22, G23; E16, E36
Preparación de clases, prácticas y pruebas de evaluación	Estudio independiente del alumno. Trabajo autónomo.	2.5	G4, G5, G6, G7, G8, G10, G13, G14, G15, G18, G19, G20, G21, G22, G23; E16, E36
Viajes de prácticas Charlas coloquio con expertos	Prácticas externas- Seminarios	0.25	G3, G4, G9, G12, G13, G15, G18, G20, G21, G22, G23; E16, E36
Tutorías y Evaluación	Seguimiento. Calificación y Retroalimentación.	0.25	G3, G5, G6, G7, G8, G11, G21; E16, E36

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente.

Sistema de evaluación continua, valorando las presentaciones en clase, la resolución de los problemas y ejercicios prácticos y la asistencia y participación en las clases (30%)

Sistema de evaluación con prueba teórico- practica con el fin de comprobar la adquisición de las competencias (70%)

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Propiedades físicas de los fluidos
Hidrostática
Hidrodinámica
Conducciones forzadas
Conducciones con lámina libre en régimen permanente

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Hidráulica	6	Obligatoria	Ingeniería Agroforestal

Construcciones e Instalaciones Forestales. Ficha XIV

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA		XIV
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia	
Denominación de la materia o del módulo:	Construcciones e Instalaciones Forestales	
Número de créditos ECTS:	6	
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 2º Curso.	
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria	

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Enumerar las competencias transversales y/o genéricas que el alumno adquiere con esta materia:

G2	Conocimiento de informática
G3	Comunicación oral y escrita
G4	Capacidad de análisis y síntesis
G6	Capacidad de gestión de la información
G7	Resolución de problemas
G8	Toma de decisiones
G14	Razonamiento crítico
G15	Aprendizaje autónomo
G17	Creatividad
G21	Motivación por la calidad
G23	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

Enumerar las competencias específicas que el alumno adquiere con esta materia:

E17	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Electrotecnia y electrificación forestales
E18a	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Construcciones Forestales

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

- Conocimiento de los diferentes elementos constructivos que componen una edificación.
- Desarrollo de la capacidad para diseñar y proyectar construcciones forestales con estructura metálica.
- Conocimiento de los procedimientos para la determinación y cálculo de las acciones a aplicar sobre una edificación.
- Conocimiento de los métodos y procedimientos de cálculo y dimensionamiento de las estructuras metálicas, verificando la seguridad de la misma tanto frente a estados límite últimos (inestabilidad y resistencia) como frente a estados límite de servicio (deformación).
- Desarrollo de la capacidad para proyectar cimentaciones directas mediante zapatas aisladas.
- Conocimiento de los métodos y procedimientos para el diseño y dimensionamiento de las instalaciones básicas de una construcción forestal (instalación eléctrica, fontanería, saneamiento y protección contra incendios)

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Presentación en aula. Clases teóricas. Clases prácticas	Lección magistral dialogada. Aprendizaje basado en la resolución de casos prácticos. Presencial	2,0	G3,G4,G6,G7,G8,G14, G21,G23, E17,E18a.
Prácticas con herramientas informáticas	Aprendizaje basado en la resolución de casos prácticos. Presencial	0,2	G2,G6,G7,G8,G14, G21,G23, E17,E18a
Interacción profesor alumno	Tutorías Individualizadas. Presencial	0,2	G3,G4,G8,G14, E17,E18a
Estudio autónomo del alumno. Realización de trabajo práctico	Aprendizaje no presencial. Aprendizaje basado en la resolución de casos prácticos.	3,2	G2,G3,G4,G6,G7,G8,G14, G15,G17,G21,G23, E17,E18a
Evaluación	Evaluación de las competencias.	0,4	G2,G3,G4,G6,G7,G8,G14, G21,G23, E17,E18a

	Presencial		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES			
<p>La materia se evalúa mediante exámenes escritos (que suponen el 50% de la nota final) y la realización de un trabajo práctico (que representa el 50% restante) consistente en el diseño, cálculo y dimensionamiento de la estructura metálica y la cimentación de una construcción forestal.</p> <p>La evaluación se plantea como un sistema de evaluación continua mediante sucesivos exámenes parciales con sus correspondientes entregas parciales del trabajo práctico.</p> <p>Los exámenes escritos consistirán en la resolución (tanto de forma manual como con apoyo de medios informáticos) de casos prácticos relacionados con la materia impartida.</p> <p>Tanto los exámenes escritos como el trabajo práctico se valorarán numéricamente en una escala de 0 a 10, obteniéndose la nota final como la media aritmética entre la nota del examen (50%) y la nota del trabajo práctico (50%), una vez aprobadas ambas partes.</p>			
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA			

EDIFICACIÓN

- Criterios de diseño de una edificación forestal. Marco normativo
- Elementos constructivos de una edificación.
- Acciones sobre la edificación.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

- Diseño y construcción de estructuras metálicas
- Estados límite últimos. Inestabilidad (Pandeo, Pandeo Lateral). Resistencia
- Estados límite de servicio. Deformación

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

- El hormigón armado. Propiedades y dosificación
- Estados límite últimos. Agotamiento por solicitaciones normales
- Cimentaciones directas con zapatas aisladas

INSTALACIONES EN CONSTRUCCIONES FORESTALES

- Instalación eléctrica
- Instalaciones de fontanería y saneamiento
- Instalación de protección contra incendios

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Construcciones e Instalaciones Forestales	6	Obligatoria	Ingeniería Agroforestal

Motores y Maquinaria Forestal. Ficha XV

INFORMACIÓN GENERAL	
FICHA	XV
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia.
Denominación de la materia o del módulo:	Motores y Maquinaria Forestal.
Número de créditos ECTS:	9
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Anual. 2º curso
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS GENERICAS	
Competencia G3:	Correcta comunicación oral y escrita.
Competencia G4:	Capacidad de análisis y síntesis.
Competencia G5:	Capacidad de organización y planificación.
Competencia G6:	Capacidad de gestión de la información.
Competencia G7:	Resolución de problemas.
Competencia G8:	Toma de decisiones.
Competencia G9:	Compromiso ético y deontología profesional.
Competencia G10:	Trabajo en equipo.
Competencia G14:	Razonamiento crítico.
Competencia G15:	Aprendizaje autónomo.
Competencia G17:	Creatividad e innovación.
Competencia G21:	Motivación por la calidad.
Competencia G22:	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
Competencia G23:	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencia E19: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de maquinaria y mecanización forestales.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA

Conocer los principios básicos de la Termodinámica y su aplicación práctica en los motores térmicos, fuente de energía de las máquinas más empleadas en la generación de energía mecánica a pie de parcela dentro de las explotaciones forestales. Conocer los principios de funcionamiento de los motores y su integración en el conjunto de sistemas que conforman y permiten el funcionamiento de un vehículo o máquina concreta (tractor, camión, motosierra, etc.), así como las principales recomendaciones de manejo, mantenimiento y regulación. Reconocer los elementos y dominar el funcionamiento y uso del tractor como principal máquina forestal y de las máquinas que realizan trabajos forestales. Conocer las características principales de la maquinaria forestal. Conocer el funcionamiento de las máquinas forestales. Dominar el cálculo de los costes de utilización de la maquinaria e instalaciones y determinar el momento idóneo para reemplazarlas, así como saber gestionar un parque de maquinaria. Adquirir habilidad y soltura en la resolución de problemas numéricos de tipo técnico de esta disciplina, para poder emplear esta habilidad desarrollada en el ejercicio de su vida profesional. Diseñar, dirigir, elaborar y redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, peritajes y tasaciones.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Enseñanza presencial en aula.	Lección magistral participativa.	2,1-2,9 (2,4)	G3,G4,G5,G6,G8,G21 E19
Seminario práctico.	Resolución de ejercicios de manera participativa en el aula y autónoma fuera de ella.	1,1-1,9 (1,4)	G7, G14,G17 E19.
Enseñanza presencial de prácticas de	Realización individual o en grupos de prácticas	0,4-0,8 (0,6)	G6,G10,G17,G23 E19.

laboratorio y en aula de informática.	y ejercicios.		
Actividades de autoaprendizaje de aplicación del conocimiento.	Elaboración y exposiciones de parte del contenido de la materia, realización de trabajos dirigidos y resolución de casos.	0,9-1,5 (1,2)	G3,G4,G5,G14,G17 E19.
Visita técnica.	Realización de prácticas guiadas en el medio rural.	0,1-0,3 (0,2)	G23 E19.
Interacción profesor alumno.	Tutorías (grupales o individuales) y evaluación.	0,1-0,3 (0,2)	G21 E19.
Estudio personal del alumno y realización de otras tareas académicas.	Técnicas no presenciales.	2,5-3,5 (3,0)	G4,G5,G6,G9 E19.

La carga total, expresada en los intervalos, no superará nunca los ECTS de la asignatura. Entre paréntesis figura el objetivo perseguido.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

La evaluación final resultante se conforma de la siguiente manera:

Una nota total, de 0 a 10, que comprende una nota de clase y otra nota de examen.

Cada una de las notas de clase y examen, ponderan en distinto porcentaje sobre la nota final, puntuándose cada una de ellas de 0 a 10.

La nota de clase se corresponde con las actividades que se desarrollan en la enseñanza presencial en aula, seminario práctico, enseñanza presencial en aula de informática y las actividades de autoaprendizaje de aplicación del conocimiento. El valor de la misma no excederá en un 30% del total.

La nota de examen se obtiene de un examen único al final de cada cuatrimestre, consistente en un ejercicio que comprende la teoría de lo impartido en las lecciones magistrales y resolución de ejercicios. No excederá del 80% de la misma.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Parte I

I.- Termodinámica Básica

II.- Elementos constructivos del motor

III.- Ciclos y renovación de la carga de los motores

IV.- Dinámica y ensayos de motores

V.- Combustión, lubricación y refrigeración en motores

VI.- Sistemas complementarios

Parte II
 VII.- El tractor
 VIII.- Maquinaria de forestación
 IX.- Maquinaria de explotación
 X.- Otras máquinas para trabajos forestales
 XI.- Costes

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter <i>(Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):</i>	Área/s de conocimiento
Motores y Maquinaria Forestal.	9	Obligatoria	Maquinas y motores térmicos

Vías Forestales. Ficha XVI

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XVI
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Vías Forestales
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 4º Curso.
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Enumerar las competencias transversales y/o genéricas que el alumno adquiere con esta materia:

G2	Conocimiento de informática
G3	Comunicación oral y escrita
G4	Capacidad de análisis y síntesis
G6	Capacidad de gestión de la información
G7	Resolución de problemas
G8	Toma de decisiones
G14	Razonamiento crítico
G15	Aprendizaje autónomo
G17	Creatividad
G21	Motivación por la calidad
G22	Sensibilidad por temas medioambientales
G23	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

Enumerar las competencias específicas que el alumno adquiere con esta materia:

E18b

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de vías forestales.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA

- Conocimiento de los métodos de evaluación del tráfico en una vía forestal.
- Desarrollo de la capacidad de diseño del trazado de un camino forestal.
- Conocimiento de los procedimientos para la definición geométrica del trazado en planta de un camino, así como los elementos de seguridad y confort del mismo.
- Conocimiento de los procedimientos para la definición geométrica del perfil longitudinal de un camino, así como los elementos de seguridad y confort del mismo.
- Conocimiento de los métodos topográficos para llevar a cabo el replanteo del trazado de una vía forestal, tanto en su planimetría como en su altimetría.
- Conocimiento de los elementos de drenaje de un camino, así como desarrollar la capacidad de diseño de la red de drenaje del mismo.
- Conocimiento de los métodos de cálculo y dimensionamiento de la red de drenaje de una vía.
- Conocimiento de los métodos gráficos necesarios para la obtención de las secciones transversales de un camino.
- Conocimiento de los métodos de cálculo de volúmenes de tierra a mover en la obra de construcción de un camino, así como la correspondiente compensación longitudinal de tierras.
- Conocimiento de las fases en la ejecución de las obras de movimiento de tierras necesarias para la construcción de una vía forestal.
- Conocimiento de las propiedades mecánicas de los suelos de cara a su empleo en el firme del camino.
- Conocimiento de los métodos de cálculo y dimensionamiento de firmes flexibles.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Presentación en aula. Clases teóricas. Clases prácticas	Lección magistral dialogada. Aprendizaje basado en la resolución de casos	2,0	G3,G4,G6,G7,G8,G14, G21,G22,G23, E18

	prácticos. Presencial		
Prácticas de campo, laboratorio y aula de informática	Aprendizaje basado en la resolución de casos prácticos. Presencial	0,4	G2,G6,G7,G8,G14, G21,G23, E18
Interacción profesor alumno	Tutorías Individualizadas. Presencial	0,3	G3,G4,G8,G14,E18
Estudio autónomo del alumno. Realización de trabajo práctico	Aprendizaje no presencial. Aprendizaje basado en la resolución de casos prácticos.	3,0	G2,G3,G4,G6,G7,G8,G14, G15,G17,G21,G22,G23, E18
Evaluación	Evaluación de las competencias. Presencial	0,3	G2,G3,G4,G6,G7,G8,G14, G21,G23, E18

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

La materia se evalúa mediante exámenes escritos (que supone el 50% de la nota final) y la realización de un trabajo práctico (que representa el 50% restante) consistente en el diseño, cálculo y dimensionamiento de un camino forestal.

La evaluación se plantea como un sistema de evaluación continua mediante sucesivos exámenes parciales con sus correspondientes entregas parciales del trabajo práctico.

Los exámenes escritos consistirán en la resolución (tanto de forma manual como con apoyo de medios informáticos) de casos prácticos relacionados con la materia impartida.

Tanto los exámenes escritos como el trabajo práctico se valorarán numéricamente en una escala de 0 a 10, obteniéndose la nota final como la media aritmética entre la nota del examen (50%) y la nota del trabajo práctico (50%), una vez aprobadas ambas partes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA			
<p>TRAZADO DE CAMINOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Las vías forestales ○ El tráfico ○ Diseño y proyecto del trazado de un camino ○ Elementos de la sección transversal ○ Elementos del trazado en planta ○ Elementos del trazado en alzado ○ Replanteo del camino <p>EL DRENAJE DEL CAMINO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El drenaje del camino <p>OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Movimiento y compensación de tierras ○ Desarrollo de las obras de movimiento de tierras <p>EL FIRME DEL CAMINO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Propiedades índice de los suelos. Clasificación de suelos ○ Dimensionamiento de firmes flexibles 			
En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES			
DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS			
Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Vías Forestales	6	Obligatoria	Ingeniería Agroforestal

Proyectos y planificación del territorio. Ficha XVII

INFORMACIÓN GENERAL	
FICHA	XVII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	PROYECTOS y PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral, 4º Curso.
Carácter¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS	
G2	Conocimiento de informática
G3	Comunicación oral y escrita
G4	Capacidad de análisis y síntesis
G5	Capacidad de organización y planificación
G6	Capacidad de gestión de la información
G7	Resolución de problemas
G8	Toma de decisiones
G9	Compromiso ético y deontología profesional (indicación UCLM)
G10	Trabajo en equipo
G12	Habilidades en las relaciones interpersonales
G14	Razonamiento crítico
G15	Aprendizaje autónomo
G16	Adaptación a nuevas situaciones
G17	Creatividad
G18	Liderazgo
G20	Iniciativa y espíritu emprendedor
G21	Motivación por la calidad
G22	Sensibilidad por temas medioambientales
G23	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G24	Conocimientos básicos de la profesión
G25	Capacidad para comunicarse con personas no expertas
E15	Sistemas de información geográfica
E20	Metodología, organización y gestión de proyectos
E34	Ordenación y Planificación del Territorio
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA	

- 1º. - Capacidad para formular proyectos técnicos.
- 2º. - Aptitud para redactar todos los documentos que forman parte de los proyectos de ejecución de obras de ingeniería forestal y del medio natural elaborados en forma multidisciplinar.
- 3º. - Capacidad para desempeñar la dirección de obras en el ámbito de su habilitación legal.
- 4º. - Capacidad para analizar Proyectos, Planes y Programas.
- 5º. - Capacidad para aplicar herramientas avanzadas necesarias para la gestión y organización del proyecto técnico y su ejecución.
- 6º. - Capacidad para planificar y programar proyectos y obras de ingeniería forestal y del medio natural.
- 7º. - Capacidad para la aplicación de los sistemas de información geográfica y teledetección a la adquisición, manejo y control de información para la toma de decisiones sobre el territorio.
- 8º. - Conocimiento de las funciones y responsabilidades para el ejercicio de la profesión, de su organización profesional o empresarial, así como los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación relacionados con los proyectos, así como de los agentes que intervienen en las obras de ingeniería forestal y del medio natural.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Exposición teórica de contenidos	Clase magistral participativa	2	G3, G4, G8, G14, G22, G24, G25, E15, E20, E34
Resolución de problemas y cuestionarios	Aprendizaje basado en casos	0,5	G3, G4, G5, G6, G7, G8, G15, E15, E20, E34
Trabajo en grupo	Aprendizaje cooperativo y tutorizado	0,5	G3,G4, G5, G6, G8, G10, G12, G17, G18, G20, G21, G22, G23, E15, E20, E34
Prácticas en el Aula de Informática	Talleres de prácticas en el Aula de Informática	1	G2, G4, G5, G6, G16, E15, E20

Preparación de clases, prácticas y pruebas de evaluación	Estudio independiente e individual del estudiante	1,5	G4, G5, G6, G14, G15, G24, E15, E20, E34
Viajes de prácticas Charlas coloquio con expertos	Prácticas externas-Seminarios	0,25	G3, G4, G9, G14, G16, G20, G22, G23, G24, G25, E15, E20, E34
Tutorías y evaluación	Tutoría y retroalimentación	0,25	G3, G5, G6, G7, G12, G24, E15, E20, E34

En las actividades formativas se facilitarán los materiales docentes e incluso los cuestionarios y problemas utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a través de la plataforma de teleformación **Moodle**.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Actividades ordinarias continuas: Evaluación continua de todas las actividades formativas, que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente:

- Resolución de cuestionarios relacionados con las clases magistrales, con los proyectos, problemas, viajes, seminarios,
- Presentación escrita de los problemas resueltos.
- Presentación escrita de los cuestionarios propuestos en las prácticas en grupo.
- Exposición oral y pública de los trabajos en grupo.

La adquisición de competencias prácticas se evaluará a través de las memorias o informes realizados de forma individual o en grupos. La calificación se realizará principalmente en base a la calidad de la resolución de los casos prácticos planteados, así como su participación en las actividades docentes. La calificación obtenida en estas actividades podrá suponer entre el 25 y el 50% de la calificación final, en función de las actividades propuestas.

Actividades extraordinarias: El aprendizaje de conocimientos, fundamentos y procedimientos se evaluará mediante pruebas extraordinarias escritas de resolución de casos prácticos aplicados al proyecto, de forma individual. La calificación obtenida en estas actividades extraordinarias podrá suponer entre el 50 y el 75% de la calificación final. En todo caso estos porcentajes serán debidamente programados con anterioridad al comienzo de curso y publicados en la guía docente anual de la asignatura.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Bloque I: PROYECTOS TÉCNICOS

- Concepto y Metodología de Formulación de Proyectos

Conceptos básicos de Proyectos, introduciendo el enfoque sistémico con el que se debe plantear la realización de un proyecto y las características específicas de los

proyectos de Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Se inicia al estudiante en la metodología aplicada en el proceso de formulación de Proyectos, organización y determinación de los términos de referencia en su realización, de acuerdo con la intención del promotor, las pautas y directrices a seguir, el plan de trabajo y los trabajos de reconocimiento, diagnóstico y diseño preliminar del Proyecto.

– **Morfología del Proyecto Técnico**

Se analiza su carácter, contenido y finalidad, así como su estructuración en documentos, normativa general y específica y recomendaciones que deben seguirse en la correcta redacción de cada uno de ellos.

Bloque II: PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

– **Bases de la Planificación Rural**

Bases de la planificación y ordenación del territorio. La planificación de infraestructuras en el medio rural agrario y agroalimentario.

– **Aplicación a la Planificación mediante Sistemas de Información Geográfica**

Aplicación de herramientas avanzadas de tratamiento y análisis de los datos de partida del proyecto recogidos durante la fase de Formulación, incorporando información territorial cuyas características geográficas son conocidas. Los Sistemas de Información Geográfica constituyen un elemento de ayuda a la toma de decisiones para la resolución de problemas multidisciplinares con base en el territorio; y al análisis y diagnóstico del medio rural en su estructura pasada y presente, desde el punto de vista de la planificación y gestión de los recursos naturales.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

Para mejorar las competencias en Proyectos se recomienda cursar la asignatura optativa de "Dirección de Proyectos".

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
PROYECTOS Y PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO	6	Obligatoria	Ingeniería Agroforestal

Selvicultura. Ficha XVIII

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XVIII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	MATERIA
Denominación de la materia o del módulo:	SELVICULTURA
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 3º Curso.
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	OBLIGATORIO.

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS	<p>G3. La correcta comunicación oral y escrita</p> <p>G4. Las capacidades de análisis y de síntesis.</p> <p>G7. La resolución de problemas reales</p> <p>G10. El trabajo en equipo</p> <p>G12. La habilidad en las relaciones interpersonales</p> <p>G14. El razonamiento crítico</p> <p>G15. Aprendizaje autónomo.</p> <p>G16. La adaptación a nuevas situaciones.</p> <p>G22. Sensibilidad por temas medioambientales.</p> <p>G23. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p> <p>G24. Capacidad para comunicarse con personas no expertas.</p>
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>E21. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Selvicultura.</p>

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

1. Ser capaz de proponer la gestión adecuada de las áreas forestales después de describir, analizar e interpretar la realidad del monte.
2. Conocer el medio, las técnicas selvícolas a emplear y su impacto sobre la productividad y rentabilidad del bosque.
3. Determinar cuándo, cómo y qué operaciones selvícolas son las más adecuadas, elegir y justificar las técnicas a emplear en diversas situaciones, realización de cálculos de costes y evaluación de las actuaciones bajo el criterio de gestión sostenible.

4. Conocer los caracteres culturales de las especies forestales más importantes.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- 1.- Exposición teórica de contenidos básicos mediante clase magistral para grandes grupos. **(1,5 ECTS)** Competencias genéricas: G4, G7, G14, G22; E21
- 2.- Aprendizaje personal del alumno mediante la elaboración de ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (realizados tanto en el aula como fuera de ella). La elaboración de los ejercicios propuestos se plantea de forma individualizada a partir de una fase de colaboración/debate con el resto de los alumnos, convirtiéndose así en trabajos colectivos resueltos de forma individualizada. **(2 ECTS)**. Competencias: G3, G4, G7, G10, G12, G14, G15, G16, G23; E21.
- 3.- Debate/discusión colectiva de los trabajos presentados -una vez corregidos por parte del profesor de forma individualizada-, como fórmula de mejorar/optimizar la atención a grandes grupos y poder definir adecuadamente los objetivos y metodología necesarios para su resolución. **(0.5 ECTS)**. Competencias: G3, G4, G10, G15; E21.
- 4.- Asistencia a prácticas de laboratorio y presentación del cuadernillo de prácticas. **(0,5 ECTS)** G4, G7, G10, G15; E21.
- 5.- Asistencia al viaje de prácticas **(0,5 ECTS)** G4, G7, G10, G12, G16, G24; E21.
- 6.- Tutorías y evaluación. **(1 ECTS)**. G3, G4, G7, G10, G15; E21.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todas las actividades formativas que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente. La evaluación del alumno es resultado del seguimiento del curso y de la realización de exámenes (o pruebas de carácter escrito).

- el seguimiento del curso se basa fundamentalmente en la realización de los ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (no obligatorias), tales como realización de problemas propuestos, asistencia a debates, presentación de trabajos tutorizados, asistencia al laboratorio y asistencia a viajes de prácticas. 40%
- el examen (o prueba de carácter escrito) consiste en la resolución de una serie de preguntas teóricas y/o ejercicios prácticos de características análogas a las de los

propuestos al alumno como prácticas tutorizadas a lo largo del curso académico.60%

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

- Conceptos básicos sobre la ecología de las masas vegetales.
- Fundamentos biológicos y ecológicos que rigen los sistemas forestales.
- Elementos bióticos y abióticos que conforman estos sistemas, así como sus interrelaciones.
- Espesura de las masas vegetales y sus métodos de evaluación.
- Caracteres culturales de las principales especies forestales.
- Tratamientos selvícolas de monte alto, monte bajo y monte medio.
- Cuidados culturales de las masas arbóreas.
- Tratamientos selvícolas especiales: selvicultura preventiva contra incendios forestales, selvicultura intensiva, selvicultura específica.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
SELVICULTURA	6	OBLIGATORIA	PRODUCCIÓN VEGETAL

Dasometría. Ficha XIX

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XIX
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	DASOMETRÍA
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	cuatrimestral; 2º curso
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias generales:	G4: Capacidad de análisis y síntesis G6: Capacidad de gestión de la información G10: Trabajo en equipo G15: Aprendizaje autónomo
Competencias específicas:	E22: Dasometría

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia Dasometría en el grado de Ingeniería está orientado a la consecución de los siguientes objetivos:

La Dasometría es la rama de la Dasonomía que se ocupa de la medición de los árboles, de la determinación del volumen y biomásas de los bosques y de los crecimientos de los árboles y bosques.

Podemos definir 3 grandes objetivos particulares, coincidentes con cada una de las partes de que consta la dasometría:

a) La Dendrometría, que trata de la medición de las dimensiones del árbol, del estudio de su forma y, en último término, de la determinación de su volumen y biomásas.

b) La Dasometría propiamente dicha o Estereometría de la masa, que se ocupa de las cuestiones relacionadas con la estimación métrica y cubicación de la masa forestal, entendida como conjunto de árboles que conviven en un espacio común.

c) La Epidometría, que estudia las técnicas de medición y las leyes que regulan el crecimiento y producción de los árboles.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad	ECTS	Metodología	Competencias
Clases de Teoría	1,8	Lección magistral participativa en el aula, utilizando pizarra, experiencias de cátedra, utilizando material bibliográfico facilitado previamente a los alumnos y también utilizando los medios audiovisuales oportunos	G4, G15, E22.
Clases de Problemas	0,5	Resolución de problemas en aula, de manera participativa	G4, G6, E22.
Prácticas de Instrumentación	0,6	Realización de prácticas de campo para aprendizaje del manejo de instrumentación forestal (en grupos de hasta 4 alumnos/grupo)	G6, G10, E22.
Trabajo cooperativo	0,5	Elaboración de una memoria de las prácticas de campo	G3, G6, G10, E22.
Tutorías	0,4	Tutorías individualizadas o en grupo, con interacción directa profesor-alumno	G4, G6, G15, E22.
Autoaprendizaje alumno	2,0	Estudio personal autónomo del alumno y trabajos supervisados	G15, E22.
Evaluación	0,2	Exámenes escritos oficiales, tanto de teoría como de ejercicios	G4, G6, G15.
TOTAL	6		

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

- Evaluación continua del alumno mediante la valoración de su participación e implicación en el periodo de aprendizaje. Para ello, se fomentará la interacción profesor-alumno mediante el diálogo y la discusión durante las sesiones de actividad docente, lo que permitirá reconocer la asimilación de contenidos y el grado de trabajo individual del alumno (20%).
- Evaluación de los trabajos de manejo de instrumentación(10%).
- Examen escrito sobre manejo de la instrumentación (10%)
- Examen escrito que abarca tanto aspectos teóricos como prácticos de la asignatura (60%)

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Introducción a la Dasometría: La enseñanza de la ingeniería forestal y antecedentes históricos de la materia. Variables básicas a medir en los árboles. Cubicación teórica, comercial, real y otros métodos de cubicación de los árboles. Cubicación de leñas, rollizos y cortezas. Estimación de biomásas aéreas y subterráneas. Análisis de datos en dasometría. Estimación de la distribución diamétrica de una masa forestal. Estimación de la altura media y dominante de la masa. Cálculo de existencias (volúmenes y biomásas). Estimación de crecimientos en volumen y en biomasa de la masa forestal, así como de las productividades primarias netas (PPN) y productividad neta del ecosistema (PNE).

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Dasometría	6	Obligatoria	Tecnologías del Medio Ambiente

Inventario forestal. Ficha XX

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XX
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	INVENTARIO FORESTAL
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	cuatrimestral; 3 ^{er} curso
Carácter¹ (<i>Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.</i>):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias generales:	G3: Comunicación oral y escrita G5: Capacidad de organización y planificación G6: Capacidad de gestión de la información G7: Resolución de problemas G10: Trabajo en equipo G23: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
Competencias específicas:	E23: Inventariación forestal E27: Sociología y Política Forestal

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia Inventario Forestal en el grado de Ingeniería está orientado a la consecución de los siguientes objetivos:

- 1º) Saber aplicar las instrucciones generales vigentes para la Ordenación de Montes Arbolados.
- 2º) Complimentar los diferentes apartados del Estado legal y del Estado natural del inventario.
- 3º) Saber realizar la división inventarial de los montes.
- 4º) Conocer y aplicar el método de cálculo de existencias por conteo pie a pie.
- 5º) Conocer y aplicar los principales métodos de inventario por muestreo (tanto directos como indirectos).
- 6º) Complimentar los diferentes apartados del Estado económico del Inventario.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad	ECTS	Metodología	Competencias
Clases de Teoría	1,8	Lección magistral participativa en el aula, utilizando pizarra, experiencias de cátedra, utilizando material bibliográfico facilitado previamente a los alumnos y también utilizando los medios audiovisuales oportunos	G3, G6, E23, E27.
Clases de Problemas	0,4	Resolución de problemas en aula, de manera participativa	G6, G7, G23, E23.
Prácticas de Campo	0,6	Diseño y ejecución de un inventario por muestreo estadístico a nivel cantón realizado por un grupo reducido de alumnos (hasta 5).	G5, G10, G23, E23.
Trabajo cooperativo	0,7	Elaboración de una memoria-proyecto del trabajo de inventariación realizado en las prácticas de campo	G3, G5, G6, G7, G10, E23, E27.
Tutorías	0,4	Tutorías individualizadas o en grupo, con interacción directa profesor-alumno	G3, G6, G7, E23, E27.
Autoaprendizaje del alumno	1,9	Estudio personal autónomo del alumno y trabajos supervisados	G6, G7, G23, E23.
Evaluación	0,2	Exámenes escritos oficiales, tanto de teoría como de ejercicios	G3, G5, G6, G7, G23, E23, E27
TOTAL	6		

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

- Evaluación continua del alumno mediante la valoración de su participación e implicación en el periodo de aprendizaje. Para ello, se fomentará la interacción profesor-alumno mediante el diálogo y la discusión durante las sesiones de actividad docente, lo que permitirá reconocer la asimilación de contenidos y el grado de trabajo individual del alumno (20%).
- Evaluación de los trabajos en grupo, tanto desde el punto de vista de toma de datos de campo, como del análisis y presentación de los resultados en un documento final. Asimismo, se valorará la presentación oral del trabajo realizado por

cada grupo (30%).
– Examen escrito que abarca tanto aspectos teóricos como prácticos (50%)

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Introducción a la Inventariación forestal: Proyecto de Ordenación e Instrucciones de Ordenación de Montes Arbolados. Descripción de los distintos estados (legal, natural, forestal y económico) necesarios para cumplimentar la parte del inventario de un proyecto de Ordenación de Montes. División inventarial del monte y criterios. Descripción del inventario por conteo pie a pie. Conceptos básicos estadísticos referentes al muestreo. Descripción y aplicación de los diferentes diseños de muestreo que pueden utilizarse para la estimación de los recursos forestales.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Inventario Forestal	6	Obligatoria	Tecnologías del Medio Ambiente

Aprovechamientos Forestales y Tecnología de los Productos Forestales. Ficha XXI

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XXI
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Aprovechamientos Forestales y Tecnología de los Productos Forestales
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 4º Curso
Carácter¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias Generales:	G3: Comunicación oral y escrita. G4: Capacidad de análisis y síntesis G5: Capacidad de organización y planificación G6: Capacidad de gestión de la información G7: Resolución de problemas G8: Toma de decisiones G10: Trabajo en equipo G14: Razonamiento crítico G15: Aprendizaje autónomo G22: Sensibilidad por temas medioambientales G23: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica G25: Capacidad para comunicarse con personas no expertas
Competencia Específicas:	E24: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de aprovechamientos forestales.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

1. Conocer las distintas fases de la explotación de los montes.
2. Decidir los medios técnicos y humanos que se requerirán en cada una de ellas.
3. Calcular rendimientos de los diferentes medios de producción.
4. Calcular los costes económicos de cada fase de la explotación.
5. Elaborar el presupuesto económico de la explotación.
6. Aplicar adecuadamente la normativa existente.
7. Conocer las cualidades y defectos de la madera como materia prima.
8. Conocer los productos forestales no madereros, sus cualidades y defectos.

9. Valorar el destino posible de un producto forestal.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- 1.- Desarrollo en el aula de los contenidos teóricos a través de clase magistral participativa. (1,50 ECTS). Competencias: G3, G4, G5, G6, G14, G22, E24.
- 2.- Realización de casos prácticos en el aula. (0,50 ECTS). Competencias: G4, G5, G6, G7, G8, G14, G23, E24.
- 3.- Realización de trabajos y prácticas tutorizadas individuales o en pequeños grupos, en el aula y fuera de ella. (1,25 ECTS). Competencias: G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G14, G15, G23, E24.
- 4.- Debate/discusión colectiva de los trabajos presentados -una vez corregidos por parte del profesor de forma individualizada-, como fórmula de mejorar/optimar la atención a grandes grupos y poder definir adecuadamente los objetivos y metodología necesarios para su resolución. (0,25 ECTS). Competencias: G3, G4, G7, G8, G10, G14, G23, G25, E24.
- 5.- Asistencia y participación a visitas técnicas, prácticas de campo y seminarios impartidos por profesionales del sector. (0,50 ECTS). Competencias: G3, G4, G6, G7, G14, G15, G22, G23, G25, E24.
- 6.- Tutoría individualizada o en grupos con interacción directa profesor-alumno y pruebas de evaluación. (0,50 ECTS). Competencias: G3, G4, G6, G7, G8, G14, G23, E24.
- 7.- Estudio personal del alumno desarrollado de forma autónoma. (1,50 ECTS). Competencias: G4, G5, G6, G7, G8, G14, G15, G22, G23, E24.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente.

La asimilación de competencias de conocimiento, conceptos y procedimientos se evaluará mediante pruebas escritas (60%).

La adquisición de competencias prácticas será evaluada mediante la realización de actividades relacionadas con los contenidos teóricos tales como resolución de problemas propuestos, asistencia a debates y seminarios, presentación de trabajos tutorizados y asistencia a viajes de prácticas (25%).

Por último la evaluación de los trabajos realizados de forma individual o en pequeños grupos, considerando la documentación entregada por el alumno, servirá para la valoración del resto de competencias generales (15%).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

- Fundamentos del aprovechamiento maderero.
- Operaciones básicas en los aprovechamientos madereros.
- La saca o extracción de la madera del monte.
- Operaciones complementarias en el aprovechamiento maderero.
- Operaciones posteriores al desembosque.
- Planificación de los aprovechamientos madereros.
- Otros aprovechamientos forestales no madereros.
- Seguridad e higiene en los aprovechamientos forestales.
- Tecnología de la madera.
- Tecnología de los principales productos forestales no madereros.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Aprovechamientos Forestales y Tecnología de los Productos Forestales	6	Obligatoria	Producción Vegetal

Replantaciones forestales. Ficha XXII

INFORMACIÓN GENERAL	
FICHA	XXII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	MATERIA
Denominación de la materia o del módulo:	Replantaciones Forestales
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 4º Curso
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	OBLIGATORIO.

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS	
COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS	<p>G3. La correcta comunicación oral y escrita.</p> <p>G4. Las capacidades de análisis y de síntesis.</p> <p>G7. La resolución de problemas reales.</p> <p>G10. El trabajo en equipo.</p> <p>G12. La habilidad en las relaciones interpersonales.</p> <p>G14. El razonamiento crítico.</p> <p>G15. Aprendizaje autónomo.</p> <p>G16. La adaptación a nuevas situaciones.</p> <p>G17. Creatividad.</p> <p>G22. Sensibilidad por temas medioambientales.</p> <p>G23. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p> <p>G24. Capacidad para comunicarse con personas no expertas.</p>
COMPETENCIAS OBLIGATORIAS	<p>E29. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las Replantaciones Forestales.</p> <p>E31. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de los Viveros.</p> <p>E37. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la Recuperación de Espacios Degradados.</p>
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA	

- Conocer la actividad de la Repoblación Forestal y todo su planeamiento básico: procedimientos de elección de la especie, y de programación de actividades.
- Saber todo lo concerniente al proceso de recolección, conservación y manipulación de semillas forestales.
- Conocer las técnicas de cultivo de planta forestal en vivero.
- Conocer todos los procedimientos y técnicas de preparación del terreno para la realización de la repoblación forestal, así como los diferentes métodos de ejecución.
- Conocer todos los procedimientos mecánicos y manuales para ejecutar un proyecto de repoblación forestal y de recuperación de espacios degradados.
- Saber elaborar un proyecto técnico de repoblación forestal.
- Saber diseñar, proyectar y gestionar un vivero forestal.
- Capacidad par dirigir una obra de repoblación forestal y de recuperación de espacios degradados.
- Capacidad para dirigir equipos de trabajo de ejecución de proyectos de repoblación forestal y de recuperación de espacios degradados.
- Capacidad para dirigir equipos de trabajo de un vivero de planta forestal.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

1. Exposición teórica de contenidos básicos mediante clase magistral para grandes grupos. (**1,5 ECTS**). Competencias genéricas: G3, G4, G7, G14; E29, E31, E37.
- 2.- Aprendizaje personal del alumno mediante la elaboración de ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (realizados tanto en el aula como fuera de ella). La elaboración de los ejercicios propuestos se plantea de forma individualizada a partir de una fase de colaboración/debate con el resto de los alumnos; para ello, la elección de las formas u objetos estudiados persiguen el análisis y definición final de una realidad más extensa (obtenida por adición ordenada de aquellos) que exige que el alumno demande información del resto de sus compañeros, convirtiéndose así en trabajos colectivos resueltos de forma individualizada. (**2 ECTS**). Competencias: G3, G4, G16, G17, G23.
- 3.- Debate/discusión colectiva de los trabajos presentados -una vez corregidos por el profesor de forma individualizada-, como fórmula de mejorar/optimizar el trabajo en equipo/grupo, y poder debatir/definir adecuadamente los objetivos y metodología necesarios para su resolución. (**0.5 ECTS**). Competencias: G6, G10, G15; E29, E31, E37.
- 4.- Asistencia a prácticas de laboratorio/gabinete y presentación de las prácticas encargadas. (**0,5 ECTS**) G4, G12, G22, G23.
- 5.- Asistencia a viajes de prácticas (**0,5 ECTS**) G4, G7, G24; E29, E31, E37.
- 6.- Tutorías y evaluación. (**1 ECTS**). G3, G4, G7, G10, G15; E31, E37.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obte-

ner una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente. La evaluación del alumno es resultado del seguimiento del curso y de la realización de exámenes (o pruebas de carácter escrito):

- el seguimiento del curso se basa fundamentalmente en la realización de los ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (no obligatorias), tales como realización de problemas propuestos, asistencia a debates, presentación de trabajos tutorizados, asistencia al laboratorio y asistencia a viajes de prácticas. 40%
- el examen (o prueba de carácter escrito) consiste en la resolución de una serie de preguntas teóricas y/o ejercicios prácticos de características análogas a las de los propuestos al alumno como prácticas tutorizadas a lo largo del curso académico. 60%

La calificación final del alumno se realiza de 0 a 10 puntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

- Conocer la actividad de la Repoblación forestal y todo su planeamiento básico: elección de la especie y programación de actividades.
- Analizar todo lo concerniente al proceso de recolección, conservación y manipulación de semillas forestales, así como las técnicas de cultivo de planta forestal en vivero.
- Conocer todos los procedimientos y técnicas de preparación del terreno para la realización de la repoblación forestal, y de la recuperación de terrenos degradados; así como los diferentes métodos de ejecución.
- Saber elaborar un proyecto técnico de repoblación forestal.
- Conocer todos los procedimientos mecánicos y manuales para ejecutar un proyecto de repoblación forestal y de recuperación de espacios degradados
- Saber diseñar, proyectar y gestionar un vivero forestal
 - Capacidad par dirigir una obra de repoblación forestal y de recuperación de espacios degradados
- Conocer las fuentes de información (bibliografía, reglamentación de las Administraciones, tarifas de precios, etc.) relacionada con la materia; así como los distintos programas informáticos que puedan ser interesantes para la consecución de dichos objetivos.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
REPOBLACIONES FORESTALES, VIVEROS Y RECUPERACIÓN DE ESPACIOS DEGRADADOS	6	OBLIGATORIA	PRODUCCIÓN VEGETAL

Genética y Mejora Forestal. Ficha XXIII

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XXIII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Genética y Mejora Forestal
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 3º curso
Carácter¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Enumerar las competencias transversales y/o genéricas que el alumno adquiere con esta materia:

- G1.- Conocimiento de lengua extranjera
- G2.- Conocimiento de informática
- G3.- Comunicación oral y escrita
- G4.- Capacidad de análisis y síntesis
- G5.- Capacidad de organización y planificación
- G6.- Capacidad de gestión de la información
- G7.- Resolución de problemas
- G8.- Toma de decisiones
- G10.- Trabajo en equipo
- G12.- Habilidades en las relaciones interpersonales
- G14.- Razonamiento crítico
- G15.- Aprendizaje autónomo
- G20.- Iniciativa y espíritu emprendedor
- G23.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- G24.- Conocimientos básicos de la profesión

Enumerar las competencias específicas que el alumno adquiere con esta materia:

- E30.- Mejora Forestal.

COMPETENCIAS	
Competencia número 1:	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar al alumno en los fundamentos de la Genética y que adquiera y sepa utilizar la terminología básica relacionada con el material genético. - Adquirir conocimientos básicos sobre Genética Molecular.
Competencia número 2:	<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir los conocimientos básicos de la Genética Mendeliana. - Adquirir los conocimientos básicos de la Genética Cuantitativa. - Adquirir los conocimientos básicos de la Genética de Poblaciones.
Competencia número 3:	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas relacionados con la transmisión de caracteres.
Competencia número 4:	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de bases bibliográficas de acceso general y restringido para efectuar revisiones generales o específicas.
Competencia número 5:	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los conocimientos adquiridos a la Mejora Genética.
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA	
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los conceptos genéticos básicos relacionados con la estructura y función del material genético. - Conocer los procesos biológicos que originan la expresión del material genético. - Resolver problemas relacionados con la transmisión de caracteres mendelianos. - Estar familiarizados con la Genética Cuantitativa y de Poblaciones. - Introducir a los alumnos en los conceptos fundamentales de la Mejora Genética y la tecnología del ADN recombinante en especies forestales. 	
REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)	
No se han establecidos requisitos previos.	

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Enseñanza presencial basada en las clases teóricas	Lección magistral	1,2	G3, G4, G6, G7, G8, G23, G24, E30
Enseñanza presencial práctica (laboratorio)	Trabajo en el laboratorio	1,3	G3, G4, G5, G6, G7, G8, G10, G12, G15, G23, G24, E30
Manejo de documentación, preparación, aprendizaje y resolución de casos prácticos y revisiones bibliográficas	Trabajo tutorado individual y actividad autónoma del alumno	1,0	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G14, G15, G23, G24, E30
Discusión y resolución de conceptos y dudas	Tutoría en grupo	0,5	G3, G4, G6, G7, G10, G12, G14, G23, G24, E30
Preparación de evaluaciones	Actividad autónoma del alumno	2,0	G1, G2, G4, G5, G6, G7, G8, G14, G15, G20, G23, G24, E30

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Para evaluar las asignaturas de esta materia se realizarán actividades que se detallan con el correspondiente peso porcentual en la evaluación global:

- Evaluación continua de las distintas actividades realizadas por el alumno: trabajos de clase, realización de seminarios y búsquedas bibliográficas (25 %).
- Pruebas parciales y final: prueba escrita con cuestiones tipo test o de respuesta corta y problemas (50 %).
- Evaluación de las prácticas: manejo y actitud en el laboratorio, cuaderno de prácticas y prueba escrita (25 %).
- Las prácticas de laboratorio son obligatorias, por lo que es indispensable haberlas realizado para poder optar a la evaluación global de la materia.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA			
<p>Se trata de una asignatura donde, a partir del conocimiento de la Genética Molecular, la Genética Mendeliana, la Genética Cuantitativa y la Genética de Poblaciones, se introduce al alumno en los principios de la Mejora Genética y la tecnología del ADN recombinante en especies forestales.</p>			
En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES			
<p> </p>			
DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS			
Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter <i>(Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):</i>	Área/s de conocimiento
Genética y Mejora Forestal	6	Obligatoria	Genética

Sistemas agroforestales y pascicultura. Ficha XXIV

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XXIV
Indicar si es Materia o de un Módulo:	MATERIA
Denominación de la materia o del módulo:	Sistemas Agroforestales y Pascicultura.
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 3º Curso
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	OBLIGATORIO.

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS	<p>G3. La correcta comunicación oral y escrita</p> <p>G4. Las capacidades de análisis y de síntesis.</p> <p>G7. La resolución de problemas reales</p> <p>G10. El trabajo en equipo</p> <p>G12. La habilidad en las relaciones interpersonales</p> <p>G14. El razonamiento crítico</p> <p>G15. Aprendizaje autónomo.</p> <p>G16. La adaptación a nuevas situaciones.</p> <p>G22. Sensibilidad por temas medioambientales.</p> <p>G23. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p> <p>G24. Capacidad para comunicarse con personas no expertas.</p>
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	E28. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Pascicultura y Sistemas Agroforestales.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

1. Ser capaz de proponer el manejo adecuado de las áreas agroforestales y silvopastorales después de describir, analizar e interpretar la realidad.
2. Conocer las técnicas silvopastorales y agroforestales a emplear y su impacto sobre la productividad y rentabilidad.
3. Ser capaz de determinar cuándo, cómo y qué operaciones agroforestales y silvopastorales son las más adecuadas.
4. Elegir y justificar las técnicas a emplear en diversas situaciones, así como realizar cálculos de costes y evaluación de las actuaciones bajo el criterio

de gestión sostenible.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- 1.- Exposición teórica de contenidos básicos mediante clase magistral para grandes grupos. **(1,5 ECTS)** Competencias genéricas: G4, G7, G14, G22, G24; E28.
- 2.- Aprendizaje personal del alumno mediante la elaboración de ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (realizados tanto en el aula como fuera de ella). La elaboración de los ejercicios propuestos se plantea de forma individualizada a partir de una fase de colaboración/debate con el resto de los alumnos, convirtiéndose así en trabajos colectivos resueltos de forma individualizada. **(2 ECTS)**. Competencias: G3, G4, G7, G10, G12, G14, G15, G16, G23; E28.
- 3.- Debate/discusión colectiva de los trabajos presentados -una vez corregidos por parte del profesor de forma individualizada-, como fórmula de mejorar/optimizar la atención a grandes grupos y poder definir adecuadamente los objetivos y metodología necesarios para su resolución. **(0.5 ECTS)**. Competencias: G3, G4, G10, G15, G24; E28.
- 4.- Asistencia a prácticas de laboratorio y presentación del cuadernillo de prácticas. **(0,5 ECTS)** G4, G7, G10, G15; E28.
- 5.- Asistencia al viaje de prácticas **(0,5 ECTS)** G4, G7, G10, G12, G16, G24; E28.
- 6.- Tutorías y evaluación. **(1 ECTS)**. G3, G4, G7, G10, G15; E28.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todas las actividades formativas que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente. La evaluación del alumno es resultado del seguimiento del curso y de la realización de exámenes (o pruebas de carácter escrito).

- el seguimiento del curso se basa fundamentalmente en la realización de los ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (no obligatorias), tales como realización de problemas propuestos, asistencia a debates, presentación de trabajos tutorizados, asistencia al laboratorio y asistencia a viajes de prácticas. 40%
- el examen (o prueba de carácter escrito) consiste en la resolución de una serie de preguntas teóricas y/o ejercicios prácticos de características análogas a las de los propuestos al alumno como prácticas tutorizadas a lo largo del curso académico. 60%

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

- Fundamentos biológicos y ecológicos que rigen los sistemas pastorales y agroforestales.
- Elementos bióticos y abióticos que conforman estos sistemas, así como sus interrelaciones.
- Tipología, características y aprovechamiento de los pastos naturales españoles
- Carga ganadera o capacidad pastoral.
- Principales sistemas de pastoreo, así como su adaptación a los diferentes tipos de pastos.
- Principales características de los diversos tipos de especies ganaderas y cinegéticas.
- Técnicas de mejora de los pastos
- Origen, tipología, características y gestión de los principales sistemas agroforestales.
- Técnicas de gestión del pasto, ganado y arbolado en sistemas agroforestales.
- Estructura de un proyecto de ordenación de sistemas agroforestales.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
SISTEMAS AGROFORESTALES Y PASCICULTURA	6	OBLIGATORIA	PRODUCCIÓN VEGETAL

Jardinería y paisajismo. Ficha XXV

INFORMACIÓN GENERAL	
FICHA	XXV
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Jardinería y Paisajismo
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 3º curso
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	OBLIGATORIO.

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/ asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS	
COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS	<p>G3. La correcta comunicación oral y escrita. G4. Las capacidades de análisis y de síntesis. G7. La resolución de problemas reales. G10. El trabajo en equipo. G12. La habilidad en las relaciones interpersonales. G14. El razonamiento crítico. G15. Aprendizaje autónomo. G16. La adaptación a nuevas situaciones. G 17. Creatividad. G.22. Sensibilidad por temas medioambientales. G 23. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>E33. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Jardinería. E 35. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Paisajismo Forestal.</p>

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

1. Saber planificar, diseñar y ejecutar proyectos de los espacios ajardinados, parques, áreas recreativas urbanas, y no urbanas; incluyendo el manejo y elección del material vegetal.
2. Ser capaz de planificar y de elaborar proyectos de conservación y mantenimiento de las zonas verdes urbanas.
3. Capacidad para dirigir equipos de conservación y mantenimiento de zonas verdes urbanas.
4. Saber planificar, diseñar y ejecutar proyectos de mejora del paisaje forestal.
5. Ser capaz de dirigir equipos de ejecución de los proyectos de mejora del paisaje forestal.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

1. Exposición teórica de contenidos básicos mediante clase magistral para grandes grupos. **(1,5 ECTS)**. Competencias genéricas: G4, G7, G14; E33; E35.
- 2.- Aprendizaje personal del alumno mediante la elaboración de ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (realizados tanto en el aula como fuera de ella). La elaboración de los ejercicios propuestos se plantea de forma individualizada a partir de una fase de colaboración/debate con el resto de los alumnos; para ello, la elección de las formas u objetos estudiados persiguen el análisis y definición final de una realidad más extensa (obtenida por adición ordenada de aquellos) que exige que el alumno demande información del resto de sus compañeros, convirtiéndose así en trabajos colectivos resueltos de forma individualizada. **(2 ECTS)**. Competencias: G3, G10, G12, G15, G16, G17, G23.
- 3.- Debate/discusión colectiva de los trabajos presentados -una vez corregidos por el profesor de forma individualizada-, como fórmula de mejorar/optimizar el trabajo en equipo/grupo, y poder debatir/definir adecuadamente los objetivos y metodología necesarios para su resolución. **(0,5 ECTS)**. Competencias: G3, G4, G10, G15; E33, E35.
- 4.- Asistencia a prácticas de laboratorio/gabinete y presentación de las prácticas encargadas. **(0,5 ECTS)** G4, G7, G22, G23.
- 5.- Asistencia a viajes de prácticas **(0,5 ECTS)** G4, G7, G22, G23; E33, E35.
- 6.- Tutorías y evaluación. **(1 ECTS)**. G3, G4, G7, G10, G15; E33, E35.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente.

La evaluación del alumno es resultado del seguimiento del curso y de la realización de exámenes (o pruebas de carácter escrito):

- El seguimiento del curso se basa fundamentalmente en la realización de los ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (no obligatorias), tales como realización

- de problemas propuestos, asistencia a debates, presentación de trabajos tutorizados, asistencia al laboratorio y asistencia a viajes de prácticas. 40%
- El examen (o prueba de carácter escrito) consiste en la resolución de una serie de preguntas teóricas y/o ejercicios prácticos de características análogas a las de los propuestos al alumno como prácticas tutorizadas a lo largo del curso académico. 60%

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

- introducción en el urbanismo, y conocer las funciones que desempeñan los espacios verdes urbanos
- conocer las distintas clasificaciones y tipologías de los espacios verdes urbanos, y los aspectos económicos de estos espacios
- conocer y diferenciar los estilos históricos de la jardinería, y reflexiones sobre la jardinería del s. XXI
- Aprender los conceptos fundamentales del diseño y de la composición: equilibrio, escala, simetría, ritmo, etc.
- Conocer la botánica ornamental (árboles, arbustos y plantas de flor) más empleada en los parques y jardines; saber qué cualidades estéticas y de adaptación tienen las especies vegetales ornamentales
- Conocer la estructura básica y específica de un Proyecto Técnico de un espacio verde; así como las herramientas técnicas e informáticas precisas para su elaboración
- Conocer todos los procedimientos técnicos y actividades de conservación y de mantenimiento de las zonas verdes; y capacitarse para tomar decisiones técnicas al respecto
- Determinar la tipología de los diferentes paisajes forestales
- Evaluar la calidad paisajística de los espacios forestales
- Conocer las medidas correctoras/restauradoras de los paisajes forestales

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN D LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter <i>(Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):</i>	Área/s de conocimiento
JARDINERÍA Y PAISAJISMO	6	OBLIGATORIA	PRODUCCIÓN VEGETAL

Ordenación de Montes y Certificación Forestal. Ficha XXVI

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XXVI
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Ordenación de Montes y Certificación Forestal
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	cuatrimestral; 4º curso
Carácter¹ (<i>Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.</i>):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias generales:	G3: Comunicación oral y escrita G5: Capacidad de organización y planificación G6: Capacidad de gestión de la información G7: Resolución de problemas G10: Trabajo en equipo G23: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
Competencias específicas:	E25: Certificación forestal E32: Ordenación de Montes y Certificación Forestal E26: Legislación Forestal

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia Ordenación de Montes y Certificación Forestal en el grado de Ingeniería, está orientado a la consecución de los siguientes objetivos:

- 1º) Saber aplicar las instrucciones estatales y autonómicas para la Ordenación de Montes Arbolados.
- 2º) Saber realizar la división dasocrática de los montes.
- 3º) Saber proponer el método ordenación adecuado a cada monte con el fin de conseguir una gestión forestal sostenible
- 4º) Capacidad para aplicar los criterios de gestión forestal sostenible

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad	ECTS	Metodología	Competencias
Clases de Teoría	1	Lección magistral participativa en el aula, utilizando pizarra, material bibliográfico y medios audiovisuales	G3, G6, E25, E32, E26
Clases de Problemas	0,5	Resolución de problemas en el aula, de manera participativa	G6, G7, G23, E25, E32, M3, E26
Prácticas de Campo	1,4	Visita a montes ordenados y espacios naturales con planes de gestión	G5, G10, G23, E25, E26, E32
Trabajo en grupo	0,7	Elaboración de un proyecto de ordenación de montes, con los datos obtenidos en la asignatura de inventario. Aplicación de los criterios indicadores de gestión forestal sostenible a un monte concreto	G3, G5, G6, G7, G10, E25, E32, E26
Tutorías	0,5	Tutorías individualizadas o en grupo (trabajos)	G3, G6, G7, E25, E32, E26,
Autoaprendizaje del alumno	1,7	Estudio personal autónomo del alumno y trabajos supervisados	G6, G7, G23, E25, E32, E26
Evaluación	0,2	Exámenes escritos oficiales, tanto de teoría como de ejercicios. Trabajos en grupo y prácticas de campo	G3, G5, G6, G7, G23, E25, E26, E32
TOTAL	6		

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

- Evaluación continua del alumno mediante la valoración de su asistencia, participación e implicación en el periodo de aprendizaje. Para ello, se fomentará la interacción profesor-alumno mediante el diálogo y la discusión durante las sesiones de actividad docente, lo que permitirá reconocer la asimilación de contenidos y el grado de trabajo individual del alumno (10%)
- Evaluación de las visitas a campo (10%)
- Evaluación de los trabajos en grupo, recogidos en un proyecto o memoria final. Asimismo, se valorará la presentación oral del trabajo realizado por cada grupo (30%)
- Examen escrito que abarca tanto aspectos teóricos como prácticos (50%)

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Conceptos básicos de la ordenación de montes arbolados. Bases selvícolas de la ordenación de montes. Calidad de la estación forestal y tablas de producción. Tipos de organización forestal en las masas forestales. Crecimientos y densidad de las masas forestales. Métodos de ordenación de montes. Ordenaciones con fines no madereros: cortezas, frutos, resinas, recreo. Gestión forestal sostenible

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter <i>(Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):</i>	Área/s de conocimiento
Ordenación de Montes y Certificación Forestal	6	Obligatoria	Tecnologías del Medio Ambiente

Hidrología y Restauración hidrológico-forestal. Ficha XXVII

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XXVII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Hidrología y Restauración hidrológico-forestal
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. Tercer curso.
Carácter¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias generales:	G3: Comunicación oral y escrita G5: Capacidad de organización y planificación G6: Capacidad de gestión de la información G7: Resolución de problemas G10: Trabajo en equipo G23: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
Competencias específicas:	E16: Hidráulica forestal E36: Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA

El proceso de enseñanza y aprendizaje de la materia está orientado a la consecución de los siguientes objetivos:

- 1) Conocer los elementos del ciclo hidrológico y los métodos para su estudio
- 2) Analizar los elementos de la cuenca hidrográfica y su relación con el ciclo hidrológico.
- 3) Saber diseñar las medidas de corrección y restauración hidrológico-forestal para la conservación del suelo, la vegetación y los cauces permanentes e intermitentes

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Actividad	ECTS	Metodología	Competencias
Clases de Teoría	0,5	Lección magistral participativa en el aula, utilizando pizarra, material bibliográfico y medios audiovisuales	G3, G6, E16, E36
Resolución de supuestos prácticos	1	Resolución de supuestos prácticos en el aula, de manera participativa	G6, G7, G23, E16, E36
Trabajo tutorado	2,5	Trabajo tutorado (TT) sobre el estudio de cuencas y su posible corrección	G3, G5, G6, G7, G10, E16, E36
Viajes de prácticas	0,5	Viajes de prácticas a zonas con correcciones hidrológico-forestales ya realizadas o en realización	G5, G10, G23, E16, E36
Tutorías	0,7	Tutorías individualizadas o en grupo (trabajos)	G3, G6, G7, E16, E36
Autoaprendizaje del alumno	0,6	Estudio personal autónomo del alumno y ejercicios supervisados	G6, G7, G23, E16, E36
Evaluación	0,2	Exámenes escritos oficiales, tanto de teoría como de ejercicios	G3, G5, G6, G7, G23, E16, E36
TOTAL	6		

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

- Evaluación continua del alumno mediante la valoración de su asistencia, participación e implicación en el periodo de aprendizaje. Para ello, se fomentará la interacción profesor-alumno mediante el diálogo y la discusión durante las sesiones de actividad docente, lo que permitirá reconocer la asimilación de contenidos y el grado de trabajo individual del alumno (20%)
- El trabajo tutorado constituirá el 20% de la calificación de la asignatura
- Viajes de prácticas: 10%
- Examen escrito que abarca tanto aspectos teóricos como prácticos (50%)

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

La hidrología de superficie. El movimiento del agua en la superficie. La escorrentía. La cuenca vertiente. Clasificación y ordenación administrativa de cuencas. El régimen de precipitaciones en la cuenca. La escorrentía del agua en la cuenca. Hidrotécnica de la restauración de cuencas. Terrazas. Diques, hidrotécnica complementaria (embalses, embalses de tierra, diques curvos). Evaluación de inversiones en orde-

nación agrohidrológica de cuencas

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Hidrología y Restauración Hidrológico-Forestal	6	OBLIGATORIA	Tecnologías del Medio Ambiente Ingeniería Agroforestal

Entomología y Patología Forestal. Ficha XXVIII

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XXVIII
Indicar si es Materia o de un Módulo:	MATERIA
Denominación de la materia o del módulo:	Entomología y Patología Forestal
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 3º Curso
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatoria

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias Generales (G):	<p>G4. Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>G5. Capacidad de organización y planificación</p> <p>G6. Capacidad de gestión de la información</p> <p>G7. Resolución de problemas</p> <p>G8. Toma de decisiones</p> <p>G9. Compromiso ético y deontología profesional</p> <p>G10. Trabajo en equipo</p> <p>G14. Razonamiento crítico</p> <p>G15. Aprendizaje autónomo</p> <p>G16. Adaptación a nuevas situaciones</p> <p>G18. Liderazgo</p> <p>G20. Iniciativa y espíritu emprendedor</p> <p>G21. Motivación por la calidad</p> <p>G22. Sensibilidad por temas medioambientales</p> <p>G23. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</p> <p>G25. Capacidad para comunicarse con personas no expertas</p>
Competencias específicas (E) (BOE)	<p>E11. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de entomología forestal.</p> <p>E38. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de enfermedades y plagas de las plantas forestales.</p>

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA

1. Saber diferenciar entre el fenómeno de "plaga" y "enfermedad"
2. Entender la influencia de los agentes abióticos sobre las plantas forestales
3. Reconocer los diferentes patógenos capaces de producir enfermedades en las plantas forestales
4. Conocer los parásitos animales que pueden provocar daños en las plantas forestales y comprender su forma de actuar
5. Conocer y saber seleccionar entre los diferentes métodos de control de plagas y enfermedades forestales
6. Conocer y comprender las diferentes técnicas de aplicación de productos fitosanitarios y la dosificación de plaguicidas

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS		METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS TRANSVERSALES (T) Y ESPECÍFICAS DE MATERIA (M)
Clases teóricas en el aula		<i>Lección magistral:</i> Exposición del profesor Participación de los alumnos	2,2	G4, G5, G6, G14, G15, G22 E10, E35
		<i>Proyección de audiovisuales:</i> Apoyo a los contenidos teóricos del programa		
Trabajos tutorados		Preparación (individual o por grupos) de un trabajo práctico relacionado con los contenidos de la asignatura	0,4	G4, G5, G6, G10, G14, G22
Actividades Prácticas	Prácticas de laboratorio	Clases prácticas de laboratorio	1	G10, G23 E35
		Elaboración de un cuaderno sobre las prácticas de laboratorio		

	Viajes de prácticas	Visitas técnicas y prácticas de campo		
	Prácticas en el aula	Resolución de problemas prácticos en el aula		
Evaluación		Controles periódicos y final de teoría y prácticas.	0,2	G4, G5, G6, G15
Tutorías		En grupos e individuales	0,2	G9, G14, G22 E10
Trabajo autónomo de los alumnos		Estudio independiente del alumno	2	G4, G5, G6, G15, G16 E35

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final entre 0 y 10 según la legislación vigente (R.D. 1125/2003 de 5 de septiembre), de la manera siguiente:

Contenido programa de teoría: 70 %

Prácticas, seminarios y trabajos: 25 %

Asistencia a clases de teoría y seminarios: 5 %

Asistencia a clases prácticas: obligatorias

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

PROGRAMA RESUMIDO DE CLASES TEÓRICAS

U.D.1. Generalidades

Tema 1. Enfermedades y plagas de las plantas

Tema 2. Alteraciones no parasitarias que afectan a los vegetales

U.D.2. Agentes parásitos productores de enfermedades de las plantas

Tema 3. Virus

Tema 4. Bacterias

Tema 5. Hongos

U.D.3. Agentes parásitos animales productores de daños en las plantas
 Tema 6. Insectos
 Tema 7. Ácaros
 Tema 8. Nematodos
 U.D.4. Terapéutica
 Tema 9. Métodos de control
 Tema 10. Productos Fitosanitarios
 Tema 11 Aplicación de productos fitosanitarios
 Tema 12. Herbicidas.

PROGRAMA RESUMIDO DE CLASES PRÁCTICAS

Práctica 1. Insectos
 Práctica 2. Ácaros
 Práctica 3. Nematodos
 Práctica 4. Hongos fitopatógenos
 Práctica 5. Bacterias fitopatógenas
 Práctica 6. Virus
 Práctica 7. Problemas y cuestiones sobre tratamientos fitosanitarios
 Práctica 8. Reconocimiento de plagas y enfermedades forestales

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
ENTOMOLOGÍA Y PATOLOGÍA FORESTAL	6	FORMACIÓN OBLIGATORIA	PRODUCCIÓN VEGETAL

Incendios forestales. Ficha XXIX.

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XXIX
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Incendios Forestales
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. 4º curso
Carácter ¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatorio.

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS TRANSVERSALES O GENÉRICAS	<p>G3. La correcta comunicación oral y escrita</p> <p>G4. Las capacidades de análisis y de síntesis.</p> <p>G7. La resolución de problemas reales</p> <p>G10. El trabajo en equipo</p> <p>G12. La habilidad en las relaciones interpersonales</p> <p>G14. El razonamiento crítico</p> <p>G15. Aprendizaje autónomo.</p> <p>G16. La adaptación a nuevas situaciones.</p> <p>G22. Sensibilidad por temas medioambientales.</p> <p>G23. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p> <p>G24. Capacidad para comunicarse con personas no expertas.</p>
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>E39. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de prevención y lucha contra incendios forestales.</p>

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

1. Conocimiento del comportamiento del fuego en los incendios forestales y su conexión con el ecosistema.
2. Conocimiento de las nuevas tecnologías de predicción del riesgo y de la simulación del incendio.
3. Capacidad para valorar las pérdidas en productos y los daños ambientales provocados por los incendios.
4. Conocer las técnicas y estrategias básicas para a la prevención, detección y extinción de los incendios y de los medios de los que se dispone para combatirlos.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- 1.- Exposición teórica de contenidos básicos mediante clase magistral para grandes grupos. **(1,5 ECTS)** Competencias genéricas: G4, G7, G14, G22; E39.
- 2.- Aprendizaje personal del alumno mediante la elaboración de ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (realizados tanto en el aula como fuera de ella). La elaboración de los ejercicios propuestos se plantea de forma individualizada a partir de una fase de colaboración/debate con el resto de los alumnos, convirtiéndose así en trabajos colectivos resueltos de forma individualizada. **(2 ECTS)**. Competencias: G3, G4, G7, G10, G12, G14, G15, G16, G23; E39.
- 3.- Debate/discusión colectiva de los trabajos presentados -una vez corregidos por parte del profesor de forma individualizada-, como fórmula de mejorar/optimizar la atención a grandes grupos y poder definir adecuadamente los objetivos y metodología necesarios para su resolución. **(0.5 ECTS)**. Competencias: G3, G4, G10, G15; E39.
- 4.- Asistencia y participación a prácticas de laboratorio y presentación de resultados. **(0,5 ECTS)** G4, G7, G10, G15; E21.
- 5.- Asistencia y participación a visitas técnicas y prácticas de campo. **(0,5 ECTS)** G4, G7, G10, G12, G16, G24; E39.
- 6.- Tutorías y evaluación. **(1 ECTS)**. G3, G4, G7, G10, G15; E39.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todas las actividades formativas que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente. La evaluación del alumno es resultado del seguimiento del curso y de la realización de exámenes (o pruebas de carácter escrito).

- el seguimiento del curso se basa fundamentalmente en la realización de los ejercicios propuestos como prácticas tutorizadas (no obligatorias), tales como realización de problemas propuestos, asistencia a debates, presentación de trabajos tutorizados, asistencia al laboratorio y asistencia a viajes de prácticas.40%
- el examen (o prueba de carácter escrito) consiste en la resolución de una serie de preguntas teóricas y/o ejercicios prácticos de características análogas a las de los propuestos al alumno como prácticas tutorizadas a lo largo del curso académico.60%

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

- Efectos del fuego en los ecosistemas forestales.
- Comportamiento del fuego.
- Predicción del peligro. Mapas de riesgo.
- Sistemas de detección de incendios y organización de la red de comunicaciones.
- Investigación y determinación de causas de los incendios forestales.
- Herramientas, maquinaria, vehículos terrestres y medios aéreos más utilizados en la lucha contra incendios forestales.
- Técnicas y métodos de ataque a los incendios.
- La seguridad personal.
- Nuevas tecnologías utilizadas en la lucha contra incendios forestales.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
INCENDIOS FORESTALES	6	OBLIGATORIA	PRODUCCIÓN VEGETAL

Gestión Cinegética y Piscícola. Zoología. Ficha XXX

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XXX
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Materia
Denominación de la materia o del módulo:	Gestión de la actividad cinegética y piscícola. Zoología.
Número de créditos ECTS:	6
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	3 ^{er} curso. Cuatrimestral
Carácter¹ (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.):	Obligatorio

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias Generales (G):	G3 La correcta comunicación oral y escrita G4. Las capacidades de análisis y de síntesis G7. La resolución de problemas reales G10. El trabajo en equipo G12. La habilidad en las relaciones interpersonales G14. El razonamiento crítico G15. Aprendizaje autónomo G16. La adaptación a nuevas situaciones G23. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica G24. Capacidad para comunicarse con personas no expertas.
Competencias específicas (E) (BOE)	E40 Capacidad para conocer la gestión de la caza y la pesca, así como los sistemas cinegéticos y piscícolas. E10 Zoología Forestal

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA

- 1.- Conocimiento de la legislación cinegética y piscícola especialmente la correspondiente a CLM.
2. Conocimiento de la biología de las principales especies animales piscícolas, cinegéticas y amenazadas, presentes en nuestro país.

3. Conocer y valorar los trofeos de caza mayor.
4. Saber plantear y resolver un proyecto de ordenación cinegética.
5. Saber plantear y resolver un proyecto de ordenación piscícola.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

No se han establecidos requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	ECTS	COMPETENCIAS TRANSVERSALES (T)
Clases teóricas en el aula	<i>Lección magistral:</i> Exposición del profesor siguiendo un esquema muy conciso. Potenciar la participación de los alumnos.	3,5	G4, G7, G14, G16, E10, E40.
	<i>Proyección de audiovisuales:</i> Temas específicos relacionados con los contenidos del programa		
Trabajos tutorados	Preparación (individual o por grupos) de temas relacionados con el programa que complementen los aspectos básicos desarrollados por el profesor	1,5	G3, G4, G7, G10, G12, G14, G15, G16, G23, E10, E40.
Clases prácticas en el aula	Exposición del profesor siguiendo un esquema conciso y posteriormente se elaboran ejercicios propuestos de forma individualizada, como fórmula de mejorar/optimar la metodología necesaria para su resolución	1	G3, G4, G7, G10, G12, G14, G16, G23, E10, E40.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Evaluación continua de todas las actividades formativas que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 puntos.

La evaluación del alumno es resultado del seguimiento del curso y de la realización de exámenes o pruebas de carácter escrito.

- el seguimiento del curso se basa fundamentalmente en la realización de los ejercicios propuestos como prácticas tutoradas, no obligatorias, tales como realización de problemas pro-

puestos, asistencia a debates, presentación de trabajos autorizados, asistencia al laboratorio y asistencia a viajes de prácticas (40%).

- el examen consiste en la resolución de una serie de preguntas teóricas y/o ejercicios prácticos, de características análogas a las de los propuestos al alumno como prácticas a lo largo del curso académico (60%).

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

- Legislación cinegética
- Biología y descripción de las especies cinegéticas de caza menor
- Biología y descripción de las principales especies animales amenazadas
- Biología y descripción de las especies cinegéticas de caza mayor.
- Planes técnicos de Ordenación cinegética.
- Inventario de especies cinegéticas.
- Plan de aprovechamientos y mejoras cinegéticas.
- Valoración de trofeos en caza mayor.
- Legislación piscícola.
- Biología y descripción de las principales especies piscícolas de las aguas continentales españolas
- Planes técnicos de Ordenación Piscícola.
- Inventario del Hábitat físico y biológico.
- Inventario de especies piscícolas.
- Historia evolutiva de la vida animal en la tierra.
- Descripción de los principales taxones animales con especial énfasis en las especies de interés forestal.

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Gestión de la actividad cinegética y piscícola. Zoología	6	OBLIGATORIA	INGENIERÍA AGROFORESTAL Y PRODUCCIÓN ANIMAL

Optativas. Ficha XXXI

INFORMACIÓN GENERAL	
FICHA	XXXI
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Módulo
Denominación de la materia o del módulo:	Optativas
Número de créditos ECTS:	18
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Incluye cuatro asignaturas de 4,5 créditos a elegir entre la oferta de optativas vigentes y que se impartirán en 3º y 4º curso.
Carácter¹ (<i>Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.</i>):	Optativa

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS
Competencias Generales
G1: Conocimiento de lengua extranjera
G3: Comunicación oral y escrita
G4: Capacidad de análisis y síntesis
G5: Capacidad de organización y planificación
G7: Resolución de problemas
G8: Toma de decisiones
G9: Compromiso ético y deontología profesional
G10: Trabajo en equipo
G11: Habilidades en las relaciones interpersonales
G13: Razonamiento crítico
G14: Aprendizaje autónomo
G15: Adaptación a nuevas situaciones
G16: Creatividad
G18: Iniciativa y espíritu emprendedor
G19: Motivación por la calidad
G20: Sensibilidad por temas medioambientales
G21: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
G22: Conocimientos básicos de la profesión
Competencias Específicas
E41: Conocimiento de materias complementarias orientadas a una cierta especialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional de un Ingeniero Forestal y del Medio Natural.
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/MATERIA
- Complementar la formación básica y específica orientada a una cierta espe-

cialización de carácter abierto, multidisciplinar y con aplicación directa en el ámbito profesional.

- Adquirir conocimiento y destreza en el uso de las herramientas específicas que doten al alumno de una capacidad operativa mayor de los conocimientos adquiridos.
- Posibilidad de ampliar de forma autónoma los conocimientos específicos mediante la búsqueda de nuevas aplicaciones o con el desarrollo de las adquiridas.
- Identificación y utilización de tecnologías emergentes dentro del ámbito de la Ingeniería Forestal y del Medio Natural.
- Mejorar la capacidad integrar las nuevas tecnologías con el impacto medioambiental dentro del sector agroalimentario, siendo sensible a la capacidad de participación en iniciativas o grupos multidisciplinarios.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- Presentación en el aula de conceptos teóricos. Clase magistral participativa. **(3 ECTS)**. Competencias: G1, G4, G8, G13, G22, E41.
- Resolución de ejercicios con metodología participativa en el aula y autónoma fuera de ella. **(3 ECTS)**. Competencias: G1, G4, G5, G7, G8, G10, G13, G15, G21, G22, E41.
- Exposición y realización de proyectos sencillos, de manera individual o en grupo. Presentación individual o en grupo de proyectos y/o casos prácticos y reales. **(2 ECTS)**. Competencias: G1, G3, G4, G5, G7, G8, G10, G13, G14, G15, G16, G18, G19, G20, G21, G22; E41.
- Realización de prácticas. Trabajo tutorado en el laboratorio y autónomo y guiado fuera de él. **(3 ECTS)**. Competencias: G1, G4, G5, G7, G8, G9, G10, G11, G15, G1, G7, G18, G19, G20, G21, G22, E41.
- Tutorías individuales o en grupo. Interacción directa entre profesor y alumno. **(1 ECTS)**. Competencias: G4, G5, G10, G14, G15, G21, E41.
- Actividades de evaluación. Según corresponda a cada unidad matriculable: Pruebas escritas de teoría y/o ejercicios. Pruebas prácticas de laboratorio. Presentación individual o en grupo de memorias de prácticas y/o proyectos **(1 ECTS)**. Competencias: G3, G4, G5, G7, G8, G13, G16, G19, G20, G21, G22, E41.
- Estudio personal del alumno. Autónoma del alumno. **(5 ECTS)** Competencias: G1, G4, G5, G7, G 14, G14, G15, G16, G18, G19, G20, G21, G22; E41.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

- Evaluación continua de todos los procesos formativos que se ponderarán para obtener una calificación final numérica entre 0 y 10 según la legislación vigente.
- La asimilación de conceptos y procedimientos se evaluará mediante pruebas escritas.
- La adquisición de competencias prácticas se evaluará a través de un perfil de competencias construido ad hoc que considere la documentación entregada por el alumno, de manera individual o en grupo a través de memorias o informes, así como el trabajo desarrollado por éste y las habilidades y actitudes mostradas durante las evaluaciones y las actividades prácticas guiadas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Los contenidos de esta materia son muy específicos y dependen de la oferta de asignaturas optativas que se realice cada curso, pero siempre bajo los siguientes cuatro objetivos básicos: ampliación del nivel de conocimientos, tecnologías emergentes, impacto medioambiental de la tecnología y formación del Ingeniero Forestal y del Medio Natural

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Inglés	4,5	Optativa	Filología Inglesa
Instalaciones eléctricas y de energía solar	4,5	Optativa	Ingeniería Agroforestal
Operaciones mecanizadas y elementos de máquinas	4,5	Optativa	Máquinas y Motores Térmicos
Valoración de Montes	4,5	Optativa	Tecnología del Medio Ambiente
Producción Intensiva de Especies	4,5	Optativa	Ingeniería Agrofo-

Cinegéticas y Piscícolas			restal
Sistemas para la gestión forestal	4,5	Optativa	Tecnología del Medio Ambiente
Conservación de suelos	4,5	Optativa	Tecnología del Medio Ambiente
Enfermedades y Plagas Forestales	4,5	Optativa	Producción Vegetal
Legislación, Sociología y Política Forestal	4,5	Optativa	Tecnología del Medio Ambiente
Estrategias de Conservación del Medio Natural	4,5	Optativa	Producción Vegetal
Química Agroforestal	4,5	Optativa	Edafología y Química Agrícola
Zoología General	4,5	Optativa	Producción Animal

Proyecto Fin de Grado. Ficha XXXII

INFORMACIÓN GENERAL

FICHA	XXXII	
Indicar si es Materia o de un Módulo:	Módulo	
Denominación de la materia o del módulo:	Proyecto Fin de Grado	
Número de créditos ECTS:	12	
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios	Cuatrimestral. Cuarto curso.	
Carácter¹ (<i>Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera.</i>):	Proyecto Fin de Grado	

¹ Sólo se asignará carácter al módulo o materia si las materias/asignaturas de que consta tienen el mismo carácter

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Todas las competencias generales recogidas en el punto 3.1.3 de esta Memoria.

Competencias Específicas

Todas las competencias específicas recogidas en el punto 3.1.4 de esta Memoria.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MODULO/MATERIA

- Integración y síntesis de los contenidos formativos recibidos.
- Capacidad de desarrollar las competencias profesionales asociadas a la profesión de Ingeniero Técnico Forestal.

REQUISITOS PREVIOS (si los tiene)

Será requisito necesario para la exposición y defensa del Proyecto Fin de Grado ante un tribunal universitario, que el alumno haya superado el resto de créditos necesarios para la obtención del título (228 ECTS).

El REGLAMENTO PARA LA ASIGNACIÓN, REALIZACIÓN, EXPOSICIÓN Y DEFENSA DEL PROYECTO FIN DE GRADO DE INGENIERIA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL en los Centros de la UCLM podrá establecer las condiciones específicas en función de la modalidad de Proyecto Fin de Grado elegida por el alumno.

Por otro lado, en cumplimiento del punto 3 y 4 del **“Acuerdo de la comisión de reforma de títulos y planes de estudio de la Universidad de Castilla-La Mancha para la incorporación de competencias genéricas de la UCLM en el diseño de los planes de estudio de grado”** que se citan textualmente:

3. *El estudiante deberá superar una prueba de nivel de dominio de una segunda lengua moderna como requisito previo para defender el proyecto fin de grado, que podrá ser convalidada por títulos oficiales de idiomas o certificados expedidos por instituciones de reconocido prestigio que acrediten un nivel equivalente, por la superación de asignaturas en lengua extranjera, por la superación de asignaturas cursadas en programas internacionales de intercambio o, en su caso, por la realización y defensa del trabajo fin de grado en otro idioma.*

4. *Esta prueba de nivel se corresponderá con el nivel intermedio o nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, de conformidad con los criterios y objetivos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 1629/2006, de 29 de diciembre, por el que se fijan los aspectos básicos del currículo de las enseñanzas de idiomas de régimen especial reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE de 4 de enero de 2007).*

Será requisito previo para la exposición y defensa del Proyecto Fin de Grado ante un tribunal universitario la superación de la citada prueba.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SU CONTENIDO EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- Aprendizaje personal del alumno mediante la elaboración de un ejercicio integrador o de síntesis de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas -enunciado de PROYECTO FIN DE GRADO- realizado individualmente, fuera del aula y apoyado mediante tutoría personalizada. **(10.50 ECTS)**
- Tutorías y evaluación. **(1.50 ECTS)**
- Competencias: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G19, G18, G19, G20, G21, G22, G23; E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E17, E18, E19, E20, E21, E22, E23, E24, E25, E26, E27, E28, E29, E30, E31, E32, E33, E34, E35, E36, E37, E38, E39, E40, E41.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

La evaluación del alumno -que corresponde a un Tribunal Calificador de acuerdo a lo previsto en el REGLAMENTO PARA LA ASIGNACIÓN, REALIZACIÓN, EXPOSICIÓN Y DEFENSA DEL PROYECTO FIN DE GRADO DE INGENIERIA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL en los Centros de la UCLM- es resultado de la presentación y defensa del ejercicio propuesto como enunciado de PROYECTO FIN DE GRADO.

La calificación final del alumno se realiza de 0 a 10 puntos de acuerdo a lo regulado en el citado REGLAMENTO PARA LA ASIGNACIÓN, REALIZACIÓN, EXPOSICIÓN Y DEFENSA DEL PROYECTO FIN DE GRADO DE INGENIERIA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL .

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS DE MÓDULO/MATERIA

Sin contenido ajeno a las aportaciones (o contribuciones) necesarias para la realización del ejercicio propuesto como enunciado de PROYECTO FIN DE GRADO.

En su caso, COMENTARIOS ADICIONALES

DESCRIPCIÓN DE LAS MATERIAS O ASIGNATURAS

Denominación de la materia o asignatura	Créditos ECTS	Carácter (Formación básica, mixto, obligatorias, optativas, prácticas externas o trabajo fin de carrera):	Área/s de conocimiento
Proyecto Fin de Grado	12	Proyecto fin de grado	

Nº FICHA	COMPETENCIAS GENERALES																							
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23	
I		x	x	x	x	x	x	x		X			x	x	x						x			
II			x	x	x	x	x	x		X	X		x	x	x	x		x	x	x	x			
III			x	x	x	x	x	x		X		x		x	x	x	x				x	x	x	x
IV	x	x	x	x	x	x			x	X			x	x	x						x	x		
V				x	x	x	x	x		X			x	x	x	x						x		
VI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X			x	x	x			x				x		
VII			x	x			x		x	X		x	x	x							x	x	x	
VIII			x	x	x	x				x				x	x		x					x	x	x
IX	x																							
X			x	x		x	x			X				x	x								x	
XI			x	x		x	x			X				x									x	
XII							x								x									x
XIII	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X				x	x	x	x				x	x	x	x
XIV		x	x	x		x	x	x						x	x		x					x		x
XV			x	x	x	x	x	x	x	x				x	x		x					x	x	x
XVI		x	x	x		x	x	x						x	x		x					x	x	x
XVII		x	x	x	x	x	x	x	x	x		X		x	x	x	x	x			x	x	x	x
XVIII			x	x			x					X		x	x	x							x	x
XIX				x		x				x					x									
XX			x		x	x	x			x														x
XXI			x	x	x	x	x	x		x				x	x								x	
XXII			x	x			x			x		x		x	x	x	x						x	x
XXIII	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x		x	x						x			X

XXIV			x	x			x			x		x		x	x	x						x	x	
XXV			x	x			x			x		x		x	x	x	x						x	x
XXVI			x		x	x	x			x														x
XXVII			x		x	x	x			x														x
XXVIII				x	x	x	x	x	x	x				x	x	x		x		x	x	x	x	x
XXIX			x	x			x			x		x		x	x	x							x	x
XXX			x	x			x			x		x		x	x	x								x
XXXI	x		x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	
XXXII	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Nº FICHA	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS																																															
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39	E40	E41							
I	x	x	x																																													
II						x																																										
III					x																																											
IV									x																																							
V				x																																												
VI							x																																									
VII							x					x																																				
VIII									x																																							
IX									x																																							
X														x																																		
XI													x																																			
XII															x																																	

6 PERSONAL ACADÉMICO

6.1 Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.

6.1.1 Personal académico disponible.

Para la titulación de **Graduado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural**, se cuenta con el profesorado siguiente, del cual podemos señalar los siguientes aspectos

ÁREA DE CONOCIMIENTO	CUERPO	DEDIC.	DOCTOR	TRAMOS	TITULACIÓN	ANTIGÜEDAD
Economía, Sociología y P.A.	C.D.	T.C.	SI	1	Ing. Agrónomo	21-feb-97
Economía, Sociología y P.A.	T.U.	T.C.	SI	1	Lic. Economicas	01-oct-91
Economía, Sociología y P.A.	C.U.	T.C.	SI	1	Ing. Agrónomo	01-oct-94
Economía, Sociología y P.A.	AS N2/3H	T.P.	NO		Ing. Agrónomo	01-oct-86
Edafología y Química A.	T.U.	T.C.	SI	2	Lic. Químicas	01-oct-91
Edafología y Química A.	AS N2/3H	T.P.	SI		Lic. Químicas	01-may-92
Edafología y Química A.	T.U.	T.C.	SI	2	Lic. Químicas	01-feb-87
Edafología y Química A.	Ayud.	T.C.	SI	1	Lic. Químicas	01-oct-02
Estadística e Inv. Operativa	C.E.U.	T.C.	SI		Lic. Matemáticas	01-ene-86
Expresión Gráfica de la I.	T.E.U.	T.C.	NO		Arquitecto	01-ene-86
Expresión Gráfica de la I.	AS N1/6H	T.P.	NO		I.T.Industrial	01-oct-07
Física Aplicada	T.U.	T.C.	SI		Lic. Físicas	01-feb-90
Física Aplicada	T.E.U.	T.C.	SI		Lic. Físicas	01-ene-86
Física Aplicada	AS N1/6H	T.P.	NO		Lic. Químicas	01-nov-90
Genética	Ayud.	T.P.	SI		Ing. Agrónomo	09-mar-00
Genética	C.U.	T.C.	SI	3	Lic. Biológicas	22-mar-94
Genética	C.E.U.	T.C.	SI	2	Lic. Biológicas	01-ene-86
Ing. Cartog., Geod.y Foto-gram.	AS N2/4H	T.P.	NO		Ing.Topógrafo	20-oct-08
Ing. Cartog., Geod.y Foto-gram.	T.U.	T.C.	SI		Ing.Topógrafo	01-feb-06
Ingeniería Agroforestal	T.U.	T.C.	SI	1	Ing. Agrónomo	01-ene-91
Ingeniería Agroforestal	AS N1/6H	T.P.	NO		Ing. Montes	01-ene-86
Ingeniería Agroforestal	AS N1/6H	T.P.	NO		Ing. Montes	20-oct-06
Ingeniería Agroforestal	T.E.U.	T.C.	NO		Arquitecto	15-nov-88
Ingeniería Agroforestal	T.U.	T.C.	SI	2	Ing. Agrónomo	01-oct-99
Ingeniería Agroforestal	C.D.	T.C.	SI		Ing. Agrónomo	25-oct-99
Ingeniería Agroforestal	AS N1/6H	T.P.	NO		Ing. Agrónomo	01-oct-87
Ingeniería Agroforestal	C.U.	T.C.	SI	2	Ing. Agrónomo	16-sep-86

Ingeniería Agroforestal	T.U.	T.C.	SI	1	Ing. Agrónomo	01-nov-90
Máquinas y Motores Térm.	T.E.U.	T.C.	NO		I.T.Industrial	01-oct-90
Máquinas y Motores Térm.	C.D.	T.C.	SI		Ing. Agrónomo	15-oct-95
Matemática Aplicada	AS N1/6H	T.P.	SI		Lic. Matemáticas	15-abr-99
Matemática Aplicada	T.E.U.	T.C.	NO		Lic. Matemáticas	14-nov-89
Producción Animal	T.U.	T.P.	SI	2	Lic. Biológicas	14-feb-00
Producción Vegetal	T.E.U.	T.C.	NO		Ing. Agrónomo	01-ene-86
Producción Vegetal	T.U.	T.C.	SI		Lic. Biológicas	01-oct-88
Producción Vegetal	Ayu. D.	T.P.	SI		Ing. Montes	26-mar-04
Producción Vegetal	T.U.	T.C.	SI	2	Lic. Biológicas	27-oct-99
Producción Vegetal	T.E.U.	T.C.	NO		I.T.Agrícola	01-ene-86
Producción Vegetal	C.U.	T.C.	SI	2	Lic. Biológicas	01-oct-90
Producción Vegetal	C.U.	T.C.	SI	3	Ing. Montes	06-ene-85
Producción Vegetal	T.E.U.	T.C.	SI		Ing. Agrónomo	10-jul-91
Producción Vegetal	AS N3/4H	T.P.	SI		Lic. Biológicas	01-mar-95
Producción Vegetal	T.E.U.	T.C.	NO		I.T.Forestal	01-ene-90
Producción Vegetal	T.E.U.	T.C.	SI		Ing. Montes	01-oct-87
Producción Vegetal	T.E.U.	T.C.	SI		Lic. Biológicas	01-nov-89
Producción Vegetal	T.E.U.	T.C.	NO		I.T.Agrícola	01-ene-86
Producción Vegetal	T.E.U.	T.C.	NO		I.T.Forestal	01-feb-91
Tecnología del Medio A.	C.D.	T.C.	SI	1	Lic. Biológicas	01-oct-93
Tecnología del Medio A.	C.U.	T.C.	SI	1	Ing. Montes	01-ene-86
Tecnología del Medio A.	Ayu. D.	T.C.	SI		Ing. Agrónomo	14-feb-00
Tecnología del Medio A.	T.U.	T.C.	SI	1	Ing. Montes	01-oct-87
Tecnología del Medio A.	AS N1/6H	T.P.	NO		Ing. Agrónomo	01-oct-86

Profesorado con el grado de Doctor por Áreas de Conocimiento

AREA DE CONOCIMIENTO	SI	NO	% DOCTOR
Economía, Sociología y P.A.	3	1	9
Edafología y Química A.	4		13
Estadística e Inv. Operativa	1		3
Expresión Gráfica de la I.		2	0
Física Aplicada	2	1	6
Genética	3		9
Ing. Cartog., Geod.y Fotogram.	1	1	3
Ingeniería Agroforestal	5	4	16
Máquinas y Motores Térm.	1	1	3
Matemática Aplicada	1	1	3
Producción Animal	1		3
Producción Vegetal	9	5	28
Tecnología del Medio A.	4	1	13
Totales	32	17	67

- Categorías Académicas del profesorado disponible (CU, TU, CU, TEU, Contratados Doctores, Asociados Doctor,)

Grado de dedicación al Título del profesorado

AREA DE CONOCIMIENTO	Nº TC	DEDIC %	Nº TP	DEDIC %
Economía, Sociología y P.A.	3	33	1	33
Edafología y Química A.	3	33	1	33
Estadística e Inv. Operativa	1	33		
Expresión Gráfica de la I.	1	33	1	33
Física Aplicada	2	33	1	33
Genética	2	33	1	33
Ing. Cartog., Geod.y Fotogram.	1	33	1	33
Ingeniería Agroforestal	6	33	3	33
Máquinas y Motores Térm.	2	33		
Matemática Aplicada	1	33	1	33
Producción Animal	1	100		
Producción Vegetal	5	100	1	100
Producción Vegetal	7	33	1	33
Tecnología del Medio A.	3	100	1	100
Tecnología del Medio A.	1	33		
Total/ Medio	33	39	13	45,2

Experiencia Investigadora del profesorado

AREA DE CONOCIMIENTO	Nº SEXENIOS
Economía, Sociología y P.A.	3
Edafología y Química A.	5
Física Aplicada	2
Genética	5
Ing. Cartog., Geod.y Fotogram.	
Ingeniería Agroforestal	6
Producción Animal	2
Producción Vegetal	7
Tecnología del Medio A.	3
Total	33

Agrupación de las características del Profesorado

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos						
Doctores				No Doctores		
35				17		
Cuerpo Docente						
CU	TU	CEU	TEU	CD	Col.	Asoc.
6	12	2	13	4	4	11
Experiencia Docente (Quinquenios)						
4		3	2	1	0	
21		15	7	3	4	
Experiencia Investigadora (Sexenios)						
3		2			1	
2		8			11	

6.1.2 Otros recursos humanos disponibles.

En la actualidad se cuenta con 23 personas con dedicación completa a las titulaciones que se imparten en el Centro y que ejercen las funciones siguientes:

- 1 Administrador.
- 1 Secretaria de Dirección.
- 3 Administrativos de Apoyo a la docencia.
- 1 Oficial de Laboratorio informática
- 10 Oficiales de Laboratorio.
- 2 Jefes de Edificio.
- 5 Auxiliares de Servicio

La situación administrativa del personal asignado es del 78% como funcionarios y del 22% como interinos, con una dedicación completa en el 100% de los casos. La antigüedad de sus miembros, se distribuye de manera que un tercio de los mismos oscila entre 15 y 20 años, otro tercio entre 10 y 15 años y el resto, con menos de 10 años.

Las características de los diferentes puestos es la siguiente:

Puesto	Situación administrativa	Dedicación	Antigüedad (años)
Administrador	Funcionario	Completa	20
Secretaria de Dirección	Funcionario	Completa	17
Administrativos de Apoyo a la docencia.	Interino	Completa	9
Administrativos de Apoyo a la docencia.	Interino	Completa	1
Administrativos de Apoyo a la docencia.	Funcionario	Completa	9
Oficial de Laboratorio informática	Funcionario	Completa	11
Oficial de Laboratorio.	Funcionario	Completa	7
Oficial de Laboratorio.	Funcionario	Completa	9
Oficial de Laboratorio.	Funcionario	Completa	20
Oficial de Laboratorio.	Interino	Completa	0,16
Oficial de Laboratorio.	Funcionario	Completa	8
Oficial de Laboratorio.	Funcionario	Completa	19
Oficial de Laboratorio.	Funcionario	Completa	11
Oficial de Laboratorio.	Funcionario	Completa	10
Oficial de Laboratorio.	Funcionario	Completa	13
Oficial de Laboratorio.	Funcionario	Completa	18
Jefe de Edificio.	Funcionario	Completa	20
Jefe de Edificio.	Funcionario	Completa	18
Auxiliares de Servicio	Funcionario	Completa	10
Auxiliares de Servicio	Funcionario	Completa	18
Auxiliares de Servicio	Interino	Completa	9
Auxiliares de Servicio	Interino	Completa	12
Auxiliares de Servicio	Funcionario	Completa	14

6.1.3 Previsión de profesorado y otros recursos humanos necesarios.

En las condiciones actuales podemos garantizar la docencia de los Títulos de Grado que están previstos impartir en los Centros con el personal con el que contamos actualmente. No obstante es previsible que en los próximos años se produzcan variaciones propias de la promoción curricular del personal existente.

6.1.4 Mecanismo de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombre y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

Cualquier Administración debe servir con objetividad los intereses generales y prestar un servicio público en condiciones de igualdad. En cumplimiento estricto de estos valores constitucionales, la Universidad de Castilla-La Mancha aplica rigurosamente los principios de igual-

dad ante la ley -proclamado en el art. 14 CE- y acceso a la función pública con sometimiento a los principios de igualdad, mérito y capacidad –art. 103.3 CE-.

Pero en ocasiones la aplicación incondicionada del principio de igualdad puede provocar situaciones de discriminación que son reflejo de una estructura social desigual e injusta. Para solventar los obstáculos de determinados colectivos con especiales dificultades, el legislador ha arbitrado toda una batería de medidas tendentes a favorecer la integración en condiciones de paridad de estos sujetos desfavorecidos. Desde el convencimiento de que estas disposiciones son de necesaria y urgente aplicación, la Universidad de Castilla-La Mancha ha desarrollado una ingente actividad dirigida a asegurar la igualdad entre hombres y mujeres en el desempeño de sus funciones docentes o administrativas -Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres -, así como para facilitar la conciliación de la vida familiar y laboral de sus trabajadores - Ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras-.

De igual manera se han adoptado medidas de acción positiva para el sexo infrarepresentado y las personas con discapacidad, en este último supuesto dando cumplimiento a la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Finalmente, conscientes de la necesidad de evitar y sancionar cualquier modalidad de acoso laboral, la Universidad cuenta con varios mecanismos dirigidos a erradicar este tipo de conductas en caso de producirse, tal y como ordena la Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.

Mecanismos dirigidos a promover la igualdad entre hombres y mujeres en el acceso a la carrera docente; medidas de apoyo a las personas con discapacidad:

1º.- En cumplimiento del art. 56, de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, relativo a los "Permisos y beneficios de protección a la maternidad y la conciliación de la vida personal, familiar y laboral."

El Art. 2.1.a) de nuestras convocatorias de plazas (p.e. RESOLUCIÓN de 11 de marzo de 2008, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se convoca concurso de acceso a plazas de cuerpos docentes universitarios). establece que: (http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/normativa.asp)

"También podrán participar el cónyuge de los españoles, de los nacionales de alguno de los demás Estados miembros de la Unión Europea y de los nacionales de algún Estado, al que en virtud de los Tratados Internacionales celebrados por la Unión Europea y ratificados por España, sea de aplicación la libre circulación de trabajadores, siempre que no estén separados de derecho, así como sus descendientes y los del cónyuge, menores de veintiún años o mayores de dicha edad que vivan a sus expensas."

En este supuesto se está estableciendo un régimen que facilita la conciliación de la vida laboral y familiar de los candidatos en cumplimiento del art. 56 citado.

2º.- Resolución de 20.07.2006, por la que se da publicidad al Reglamento de los concursos convocados por la UCLM para la selección de la personal docente e investigador temporal, (http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/normativa.asp) art. 3.3:

“En ningún caso se podrá hacer referencia a orientaciones sobre la formación de los posibles candidatos o cualesquiera otras que vulneren los principios de igualdad, mérito y capacidad o establezcan limitaciones a los derechos reconocidos por las leyes”

Este precepto da cumplimiento al art. Artículo 51.a) de la Ley Orgánica 3/2007, en el que se establece que “Las Administraciones públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias y en aplicación del principio de igualdad entre mujeres y hombres, deberán:

Remover los obstáculos que impliquen la pervivencia de cualquier tipo de discriminación con el fin de ofrecer condiciones de igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el acceso al empleo público y en el desarrollo de la carrera profesional.”

3º.- En el mismo Reglamento, el art. 5.4 determina que: “La selección y contratación del profesorado incluido en el ámbito de aplicación de este Reglamento no estarán sujetas a condiciones o requisitos basados en la nacionalidad. Los nacionales de Estados no miembros de la Unión Europea podrán participar en los concursos, y ser contratados, siempre que se encuentren en España en situación de legalidad y sean titulares de un documento que les habilite a residir y a poder acceder sin limitaciones al mercado laboral.”

Este párrafo encajaría en la obligación expresada en el art. 56, Ley 3/2007, en el que se regulan las medidas tendentes a facilitar la conciliación de la vida laboral y familiar.

4º.- También el art. 2.4, Resolución de 30.03.2004, de la UCLM, por la que se da publicidad al Reglamento de 02.10.2003, de concursos para el personal docente e investigador funcionario de la UCLM (http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/normativa.asp)

“En ningún caso se podrá hacer referencia a orientaciones sobre la formación de los posibles candidatos o cualesquiera otras que vulneren los principios de igualdad, mérito y capacidad para el acceso a la función pública o establezcan limitaciones a los derechos de los funcionarios reconocidos por las leyes”

5º.- Reglamento de contratación de profesorado de la UCLM para la provisión urgente y temporal de plazas ante vacantes accidentales o bajas sobrevenidas

(http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/normativa.asp)

Prevé la contratación urgente en supuestos como bajas por maternidad o paternidad a través del “Art. 2.d): Suspensión provisional por alguna de las causas previstas en la legislación vigente que resulte de aplicación.”. Este mecanismo daría de nuevo cumplimiento a los arts. 44, 51.b) y art. 56, de la Ley Orgánica 3/2007, y concretamente al art. 56 relativo a los “Permisos y beneficios de protección a la maternidad y la conciliación de la vida personal, familiar y laboral.”

6º.- Resolución de 29.03.2005, de la UCLM, por la que se publica la Normativa sobre permisos y licencias del Personal Docente e Investigador de la Universidad de Castilla-La Mancha (http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/normativa.asp)

En el mismo se da cumplimiento a los siguientes arts. de la Ley de la Igualdad:

. Art. 56, Ley de Igualdad, pues la normativa sobre permisos y licencias UCLM “permite un régimen de excedencias, reducciones de jornada, permisos u otros beneficios con el fin de proteger la maternidad y facilitar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral. Con la

misma finalidad se reconocerá un permiso de paternidad, en los términos que disponga dicha normativa.”

7º.- Art. 57, Ley de Igualdad: En nuestros concursos se computa como tiempo efectivo de trabajo, los periodos de tiempo en los que el trabajador ha estado de baja por maternidad o paternidad.

8º.- Acuerdo sobre Canales de Participación Sindical, entre UCLM-Organizaciones Sindicales, de 30 de mayo de 2008.

En dicho acuerdo se consensúa con las Organizaciones sindicales la negociación de un “Plan de Igualdad en la Universidad de Castilla-La Mancha”, dando cumplimiento a los arts. 45 y 46 de la Ley de Igualdad.

9º.- Reglamento de los concursos convocados por la Universidad de Castilla-La Mancha, negociado con las Organizaciones sindicales más representativas el 30 de octubre y aprobado en Consejo de Gobierno de 13 de noviembre 2008.

Acciones positivas o discriminaciones positivas a favor del sexo infrarepresentado o personas con discapacidad:

Art. 6.4. “En caso de empate en la puntuación entre varios candidatos se dará preferencia al sexo infrarepresentado en el área o de haberlo, al candidato con un grado de discapacidad de, al menos, un 33%, siempre que la misma no impida el normal desarrollo de sus actividades docentes e investigadoras.” Este precepto remueve los obstáculos de los colectivos infrarepresentados tal como ordena a la administración pública el art. 51 Ley de Igualdad.

En cuanto a los aspirantes discapacitados es una medida que da cumplimiento al art. 8 de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, en el que se establece que: Art.8.1. “Se consideran medidas de acción positiva aquellos apoyos de carácter específico destinados a prevenir o compensar las desventajas o especiales dificultades que tienen las personas con discapacidad en la incorporación y participación plena en los ámbitos de la vida política, económica, cultural y social, atendiendo a los diferentes tipos y grados de discapacidad”.

Medidas dirigidas a promover la igualdad por razón de sexo y acciones positivas para fomentar la incorporación al trabajo del sexo infrarepresentado:

“Art. 2.2. En los concursos de acceso quedará garantizado, en todo momento, la igualdad de oportunidades de los aspirantes, el respeto a los principios de mérito y capacidad y el principio de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.” dando cumplimiento al art. 53 y D.A. 2ª de la Ley de Igualdad.

Medidas dirigidas a promover la participación equilibrada en las Comisiones de selección:

“Art. 4.3. La composición de las Comisiones de selección deberá ajustarse a los principios de imparcialidad y profesionalidad de sus miembros, procurando una composición equilibrada entre mujeres y hombres, de forma que, en el conjunto a que se refiera, las personas de cada sexo no superen el 60% ni sean menos del 40%,salvo que no sea posible por razones

fundadas y objetivas debidamente motivadas." dando cumplimiento al art. 53 y D.A. 2ª de la Ley de Igualdad.

Medidas dirigidas a corregir el sexismo presente en el lenguaje y la invisibilidad de la discriminación por razón de sexo:

A lo largo de todo el texto del Reglamento citado se incluyen: Catedrático/a, Profesor/a, investigador/a, Rector/a Este tratamiento del lenguaje remueve los obstáculos de los colectivos infrarepresentados tal como ordena a la administración pública el art. 51 Ley de Igualdad..

Medidas dirigidas a conciliar la vida familiar y laboral:

Art. 7.5. "En el plazo máximo de veinte días, a contar desde el día siguiente de la publicación del nombramiento, el candidato propuesto deberá tomar posesión de su destino, momento en que adquirirá la condición de funcionario/a del cuerpo docente universitario de que se trate, con los derechos y deberes que le son propios. En los supuestos de embarazo de riesgo, baja por maternidad o paternidad, el plazo señalado para la toma de posesión podrá ser ampliado hasta que cese la causa que motivara la imposibilidad del candidato para tomar posesión." En desarrollo del art. 44 Ley de Igualdad.

Mecanismos dirigidos a promover la igualdad entre hombres y mujeres en cuanto a la movilidad del Profesorado

1º.- El Reglamento para la movilidad entre centros o campus de la UCLM y las comisiones de servicio del PDI, aprobado en Consejo de Gobierno de 6 de febrero de 2008 establece:

(http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/normativa.asp)

"Disposición adicional primera.- En los cambios de adscripción entre categorías idénticas o asimilables, o en los supuestos de dotación de nuevas plazas, se tendrá en consideración que:

1.- El departamento dará preferencia a aquellas solicitudes que tengan su causa en delitos o faltas relacionadas con la violencia de género que hayan sido judicialmente constatados, atendiendo siempre al interés de las víctimas.

2.- Cuando el cónyuge del solicitante o pareja de hecho administrativamente acreditada, también personal dependiente de la Universidad de Castilla-La Mancha, esté adscrito a un centro o dependencia administrativa en el campus al que se solicita el traslado, el departamento asignará al solicitante cinco puntos adicionales a los méritos indicados en el baremo contemplado en este Reglamento.

3.- Cuando el solicitante se encuentre en uno de los casos siguientes:

a) que por razones de guarda legal tenga a su cuidado directo algún menor de ocho años o una persona con discapacidad física, psíquica o sensorial, o

b) que precise encargarse del cuidado directo de un familiar hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad, cuando por razones de edad, accidente o enfermedad no pueda valerse por sí mismo, y que no desempeñe actividad retribuida.

El departamento dará preferencia a la adscripción provisional, mientras dure la situación que motivó el traslado.”

Esta disposición desarrolla los arts. 51.a), b) y e) y 56 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

Por otra parte el número segundo favorece la conciliación de la vida familiar y laboral de los trabajadores según estipula la Ley 39/1999, de 5 de noviembre, para promover la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras.

d) Mecanismos contra el acoso laboral

1º.- El art. 45 del Convenio Colectivo para el Personal Laboral Docente e Investigador de la Universidad de Castilla-La Mancha (suscrito el 22 de septiembre de 2006) publicado en D.O.C.M. de 1 de noviembre de 2006, plantea un ámbito de negociación sindical para evitar y sancionar este tipo de conductas, según lo ordenado en el art. 62 de la Ley de Igualdad - Protocolo de actuación frente al acoso sexual y al acoso por razón de sexo-. (http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/normativa.asp)

2º.- El Reglamento para la movilidad entre centros o campus de la UCLM y las comisiones de servicio del PDI, aprobado en Consejo de Gobierno de 6 de febrero de 2008 establece:

(http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/normativa.asp)

“Disposición adicional primera.- En los cambios de adscripción entre categorías idénticas o asimilables, o en los supuestos de dotación de nuevas plazas, se tendrá en consideración que:

1.- El departamento dará preferencia a aquellas solicitudes que tengan su causa en delitos o faltas relacionadas con la violencia de género que hayan sido judicialmente constatados, atendiendo siempre al interés de las víctimas.

Este párrafo desarrolla el art. 82 de la Ley 7/2007, de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público.

3º.- La Unidad de Inspección de Servicios de la Universidad de Castilla-La Mancha instruye expediente informativo y en su caso sancionador en los supuestos de mobbing u acoso laboral, previo expediente contradictorio en el que se desarrollan las fases procedimentales ordenadas por la LRJAP-PAC.

4º.- Acuerdo sobre Canales de Participación Sindical, entre UCLM-Organizaciones Sindicales, de 30 de mayo de 2008.

En dicho acuerdo se consensúa con las Organizaciones sindicales la negociación de un “Protocolo contra el acoso laboral en la Universidad de Castilla-La Mancha.” Ello da cumplimiento al art. 62 de la Ley de Igualdad.

Cumplimiento de otras disposiciones de la Ley de Igualdad:

1º.- El art. 58, Ley de Igualdad, regula la licencia por riesgo durante el embarazo y lactancia. La Resolución de 29.03.2005, de la UCLM, por la que se publica la Normativa sobre permisos y licencias del Personal Docente e Investigador de la Universidad de Castilla-La Mancha establece que la licencia por maternidad podrá ser disfrutada por el padre, salvo que ello provoque que en el momento de la reincorporación de la madre pueda existir riesgo para su salud.

2º.- Art. 59 Ley de Igualdad: Vacaciones, en el que se establece que cuando la baja por maternidad o paternidad coincida con el periodo de vacaciones, el docente podrá solicitar su disfrute en periodo distinto.

3º.- El art. 21 del Convenio Colectivo para PDI laboral Docente e Investigador de la Universidad de Castilla-La Mancha (suscrito el 22 de septiembre de 2006) publicado en D.O.C.M. de 1 de noviembre de 2006, relativo a las vacaciones cumple estrictamente lo determinado en el art. 59 de la Ley 3/2007.

4º.- El art. 23 del Convenio Colectivo en el que se regulan los permisos y licencias, cumple los arts. 56 y 57 de la Ley 3/2007.

5º.- El art. 25 del Convenio Colectivo regulador de los permisos por maternidad, paternidad o adopción, cumple lo ordenado en el art. 58 de la Ley –riesgo durante el embarazo-.

6º.- El art. 29.b) del Convenio Colectivo –excedencia especial para el cuidado de un familiar-, cumple estrictamente con los arts. 51.b) y 56 de la Ley.

7º.- El art. 30 del Convenio Colectivo cumple con el art. 57 de la Ley 3/2007.

8º.- Los arts. 33, 34 y 35 del Convenio Colectivo cumplen los criterios del art. 51.f) – igualdad retributiva-.

Información y publicidad:

1º.- La UCLM cuenta con un completo sistema de información para todo su personal mediante la página web institucional. <http://www.uclm.es/>

Dentro de la misma, el enlace con el Vicerrectorado de Profesorado de acceso a toda la documentación referenciada anteriormente y a las siguientes temáticas: http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/index.asp

- Convocatorias de Profesorado
- Permisos y Licencias del PDI
- Méritos docentes de los funcionarios
- Méritos docentes personal laboral indefinido
- Reconocimiento antigüedad personal laboral temporal
- Becas y Ayudas

- Documentos de Interés
- Impresos
- Enlaces de interés

También dispone de enlaces directos con:

- Presentación
- Estructura
- Normativa
- Competencias
- Convenios
- Comisiones

2º.- Dando cumplimiento al principio constitucional de publicidad, todas las convocatorias de puestos de trabajo tanto laboral como funcionarial se publican en el D.O.C.M. Seguidamente se publican en la página web del Vicerrectorado de Profesorado:
http://www.uclm.es/organos/vic_profesorado/convocatorias.asp

Finalmente las convocatorias se envían a través del Departamento de Recursos Humanos a los Directores de Departamento y Centros.

3º.- A instancias de la UCLM se ha articulado un espacio virtual a modo de plataforma digital para facilitar la transmisión de información con las centrales sindicales:
<https://espacioscompartidos.uclm.es/gt/participacionsindical>

A través de esta plataforma se consensuará un Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la UCLM.

¹ Indicando el porcentaje de dedicación de la actividad docente del profesorado al título propuesto.

² Indicando el porcentaje de dedicación al título propuesto del personal de apoyo a la docencia.

7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.

7.1.1 Medios materiales y servicios de que se dispone

El Grado propuesto se impartirá en las instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (ETSIA), que comprenden dos espacios diferenciados y ubicados en el *campus* universitario de Albacete. Dichos espacios son el edificio Manuel Alonso Peña y el edificio e instalaciones anexas del Francisco Jareño y Alarcón a 3,2 km de la ciudad de Albacete.

Los medios materiales disponibles en la ETSIA para el desarrollo de las actividades propias de este Master son los siguientes:

En el edificio Manuel Alonso Peña se ubican 5 Módulos destinados a despachos, laboratorios, seminarios y espacios comunes, con una superficie total de 5000 m². y un Aulario de 2000 m², distribuidos en dos plantas.

- 54 despachos destinados a profesorado: 29 en Planta Baja y 25 en Planta Alta.

- 15 despachos destinados a Servicios Administrativos y de Dirección.

- 7 Aulas Docentes con capacidad para 880 alumnos (4 de 120, 2 de 100 y 1 de 200)

- 5 Seminarios, 2 Aulas de informática y 1 Delegación de alumnos

- 20 Laboratorios orientados a actividades de docencia (6) y de investigación (14).

Espacios comunes:

- 2 Salas de reuniones;

- Salones de Actos con capacidad de 72 y 200 plazas respectivamente

Servicios Comunes

- Biblioteca de Campus: capacidad y dotación de fondos suficiente para atender las necesidades de las titulaciones impartidas y de las que se proponen

- Servicio de deportes: organización de cursos y actividades deportivas a lo largo del curso

- Instalaciones deportivas

- Edificio del Vicerrectorado de Campus y de Investigación, con todos los servicios generales del Campus y oficinas de entidades bancarias

- Aparcamiento de vehículos y bicicletas para profesorado y PAS y para alumnos

- Zonas ajardinadas y peatonales

- Cobertura WiFi en todo el campus

En las instalaciones anexas a la ETSIA, ubicadas a 3,2 km de la ciudad de Albacete, se sitúa un conjunto de edificios e infraestructuras que cumplen funciones docentes e investigadoras ligadas al sector agrario. Se trata de una parcela con acceso directo desde la carretera comarcal CM3203 con una extensión total de 15 ha de las que 9 ha están dedicadas a campo de prácticas y de experimentación en materias agrícolas, ganaderas y forestales. Asimismo,

se cuenta con las instalaciones propias de una granja experimental, dotada con el equipamiento necesario para el seguimiento y control de diversas especies ganaderas y cinegéticas. Se dispone de un edificio remodelado y adaptado recientemente para el desarrollo de la actividad investigadora, estructurado en laboratorios de diversas especificaciones y usos, generalmente vinculados a las líneas de investigación en las que trabaja el PDI de la ETSIA. Complementariamente, en este mismo edificio se ubica el Centro Regional de Estudios del Agua, con despachos, gabinetes y laboratorios especializados de cada una de las Secciones del referido Instituto. Asimismo, también se encuentran los laboratorios del Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos en su sección de Biología de la Reproducción

Equipamiento docente/investigador específico

Contenidos propios del Área de Conocimiento de

Producción Vegetal

Fondos bibliográficos con colecciones de revistas botánicas. Herbario con más de 8000 pliegos (depositado en la ETSIA de Albacete). Herbario ALBA para consultas (depositado en la E. U. de Magisterio de Albacete).

Laboratorio de ecología vegetal.

Ocho cámaras de germinación de semillas, con control de fotoperiodo, temperatura y, una de ellas, con control adicional de humedad.

Cámara de incubación de plantas Fitotrón.

Material fungible preciso para ensayos de germinación y viabilidad de semillas.

Lupas binoculares.

Ordenador portátil. Máquina fotográfica digital. Cartografía digital variada de la provincia de Albacete. Dos invernaderos. Vehículo todoterreno.

Calorímetro completo.

Horno mufla para temperatura máxima de 1200 °C.

Dos balanzas analíticas de precisión. Penetrómetro modelo CP-40 II.

Igualmente existe el equipamiento científico-técnico necesario para la realización, observación y fotografiado de cortes histológicos de material vegetal objeto de estudio: dispensador de parafina, microtomo, microscopio óptico con cámara fotográfica incorporada y reactivos químicos para la tinción de los tejidos.

Se dispone del instrumental y software requerido para el estudio ampelográfico y ampelométrico en el caso de la vid y para los estudios de pomología en almendro.

Para la caracterización bioquímica y molecular, el laboratorio cuenta con cubetas de electroforesis vertical y horizontal para ácidos nucleicos y proteínas, sistema de electroforesis bidimensional, máquina de hielo, electroporador, sonicador, fuentes de energía, incubadores, baños termostataados con agitación, vortex, transiluminadores de luz blanca y ultravioleta, termocicladores, secuenciador de geles, termobloques, agitadores y centrifugas.

Estos equipos básicos permiten realizar estudios moleculares como el análisis de isoenzimas y el estudio por microsatélites del material vegetal, así como de clonación de genes de interés biotecnológico y ensayos enzimáticos.

Así mismo, se dispone de arcones congeladores de -20 y -80 grados centígrados para el almacenamiento del material vegetal

Tecnología del Medio Ambiente

Sistema automático para la medida de flujo de CO₂ en suelo. Sistema completo de Eddy Correlation incluyendo un analizador de CO₂ y agua. Equipamiento automático para la determinación de nitrógeno Kjendahl. Espectrofotómetro UV-VIS doble haz más cambiador au-

tomático. Cámara Scholander para la evaluación del potencial hídrico. Analizador de fotosíntesis Licor 6400XT

Edafología y Química Agrícola e Ingeniería Agroforestal

Equipos analíticos: Colorímetro Minolta para medidas por reflexión. Turbidímetro. Digestor Tecator. Espectrofotómetro UV-vis (190-900 nm) Perkin-Elmer. Espectrofotómetro UV-vis (190-900 nm) con cubetas móviles para cinéticas Perkin-Elmer. Espectrofotómetro FNIR Espectrum One. Fluorímetro. Perkin-Elmer). Cromatógrafo Líquido de Alta Eficacia (Bomba binaria, automuestreador) con detector de diodos alienados (HP 1100). Software Chemstation para el tratamiento de datos. Equipo de Desorción Térmica (ATD 400, Perkin Elmer) acoplado a un cromatógrafo de Gases (HP 6890) con espectrómetro de masas (HP 5973). Software Chemstation para el tratamiento de datos y Librería NIST. Cromatógrafo de Gases con espectrómetro de masas/masas (Varian Saturno). Este equipo esta acoplado a distintos sistemas de inyección: 1. Desorción Térmica (Turbomatrix, Perkin-Elmer); 2. SPME (CombiPal) y 3. Líquidos (CombiPal). Software para el tratamiento de datos y Librería NIST. Equipo LC/MS Cuadrupolo ES Value Plus con detector G6120A single quad, fuente Electrospray Agilent. Bactómetro (Recuento microbiano). Sistema Minividas (Detección patógenos microbianos). Cabina de flujo laminar. Incubadoras refrigeradas. Sistema Microfil de Millipore. Sistema Sax para análisis microbiológico del aire. Planta experimental de secado. Analizador de textura TA-XTPlus/30. Rancimat (Análisis de la estabilidad en aceites).

Planta piloto: Sistema Abencor (Almazara experimental). Fermentadores. Extractores. Prensa. Centrifuga en continuo. Sistema de filtración: Autolimpiante, De tierras, De placas, De membranas. Equipos de filtración tangencial: Ultrafiltración, Nanofiltración, Ósmosis inversa. Concentrador rotativo de gran capacidad. Concentrador- evaporador. Liofilizador. Atomizador. Cámara frigorífica. Cámara de congelación. Despalilladora. Depósitos de 250, 500 y 1000 L. Prensa.

Ingeniería Agroforestal

GPS de alta precisión. Scanner 3d. Medidor de área foliar- licor. Caudalímetros de ultrasonidos. Analizadores de redes eléctricas. Sondas de nivel para sondeos. Medidores de humedad en el suelo tipo Diviner. Medidores de humedad en el suelo tipo EnvironScan. Medidores de tensión en el suelo tipo TDR. Medidores de tensión en el suelo tipo DELTA-T. Medidores Watermark. Banco de ensayos de aspersores con Disdrómetro óptico*. Banco de ensayos de microaspersores*. Banco de ensayos de goteros*. Banco de ensayos de válvulas hidráulicas y pilotos de regulación*. Banco de ensayos de bombas y turbinas con dinamofreno*. Pórtico autoportante de 500 kN para ensayos de flexión en elementos estructurales. Prensa de 200 kN para ensayos de probetas de hormigón. Equipo para ensayos de corte directo. Edómetro de un puesto.

El gabinete de Proyectos utiliza aplicaciones informáticas basadas en el manejo de sistemas de información geográfica y gestores de bases de datos (ArcGis y MSAccess) además de los necesarios para el manejo dinámico de la información y para el tratamiento y análisis de imágenes (ERDAS IMAGINE). Complementariamente, se dispone de una work station con multiprocesador, equipos informáticos personales y de salidas gráficas (impresoras laser color de gran formato y plotter de 48").

Para la determinación de indicadores de adaptación y de respuesta in situ, se dispone de una cámara de infrarrojo térmico LWIR y de otra de doble sensor (visible + NIR) para la determinación de índices de vegetación. Asimismo para la evaluación del desarrollo del material vegetal, como expresión del comportamiento in situ, se dispone de equipos para la determinación del índice de área foliar (Licor LAI2000) y de sistemas para tratamiento y evaluación digital de imágenes procedentes de la proyección horizontal del material vegetal en campo.

Producción Animal

Laboratorio de Biología de la Reproducción

Ubicación: Sede del IREC, en el Campus de Albacete de la UCLM

Medios disponibles: Citómetro de flujo de 2 láseres. Microscopio de contraste de fases con fluorescencia, cámara digital y equipo de análisis de imagen. Microscopio de contraste de fases con cámara analógica y CASA para morfometría y movilidad espermática (2). Microscopios de contraste de fases (5). Analizador de microplacas para absorbancia, fluorescencia y luminiscencia. Osmómetro. PHmetro. Baños termorregulables (5). Equipo para tinciones histológicas. Equipo de filtración celular magnético. Habitación refrigerada. Tanques de congelación en vapores de LN2 (2). Biocongelador programable general (2). Tanques de LN2 (15). Incubador modular de CO2. Equipamiento básico imprescindible (estufas, calentadores de bloques, agitadores, autoclaves, centrifugas, pipetas, congeladores, balanzas, campanas desecadoras, etc.).

Laboratorio de Producción animal. Calidad alimentaria.

Texturómetro TAX. T2 Analizador de textura equipado con accesorios, como célula Warnez-Brazlert para realizar pruebas de compresión y elasticidad. Analizador de infrarrojo cercano InfraAlyzer 450 (Bran+Luebbe). Equipo dotado de unidad de análisis y ordenador para la determinación de la composición química de diversos alimentos. Analizador Kjeldahl PRO-NITRO (Selecta). Equipo dotado de termobloque de digestión y destilador para la determinación de proteína.

Agitador magnético con placa calefactora. Agitador para tubos. Agitados vortex. Analizador de residuos y contaminantes en matrices alimentarias. Analizador de mezcla de gases oxígeno/anhídrido carbónico. Analizador infrarrojo cercano (NIRS) para determinación de composición en alimentos. Congelador para conservación de muestras. Autoclave para esterilización de material y medios de cultivo. Balanza. Baño incubador. Cabina de Flujo Laminar. Baño incubador. Colorímetro para determinación de color en alimentos. Contador automático de colonias. Espectrofotómetro para espectro visible y ultravioleta. Estufa incubadora. Incubador frigorífico. Sembradora espiral para siembra microbiológica en placa. Viscosímetro rotacional para análisis de viscosidad en líquidos y semisólidos.

7.1.2 Planes de la universidad para el mantenimiento y revisión de las instalaciones

La distribución y orientación de edificios enfocados a la docencia, han sido proyectados con los nuevos criterios del Espacio Europeo de Educación Superior. De esta forma se han desarrollado seminarios de capacidad media y despachos de tutorías en número superior a lo que era habitual con anteriores planteamientos docentes, así como espacios adaptables en función de los distintos usos a los que se destinan. La UCLM también está inmersa en un ambicioso plan que permita la adaptación de los espacios docentes a las necesidades de personas con discapacidad, eliminando barreras arquitectónicas en edificios ya construidos y adaptando los proyectos de construcción de los nuevos centros a sus necesidades.

En este sentido, los edificios que se están construyendo, tanto para uso docente como investigador, han sido dotados de las más avanzadas tecnologías encuadradas en el

marco normativo técnico y de construcción actualizado. Así, se han empleado sistemas de climatización y producción de energía altamente eficaces y con bajos requerimientos de mantenimiento. De igual forma los sistemas de iluminación y producción de energías han sido desarrollados con estos mismos criterios y centralizados de manera que puedan controlarse y variarse de forma ágil desde los servicios técnicos centrales de la universidad, detectando cualquier anomalía en tiempo real y pudiendo reaccionar de forma inmediata.

Por otra parte, La Universidad de Castilla-La Mancha está realizando un gran esfuerzo para dotar de infraestructuras a las nuevas titulaciones que se van a implantar así como para la adecuación de las ya existentes a las nuevas necesidades creadas por el Espacio Europeo de Educación Superior, potenciando las actuaciones conducentes a la ampliación y creación de nuevos espacios docentes e investigadores. Así, por ejemplo, cabe citar la construcción en cada uno de los cuatro campus de nuevos edificios polivalentes diseñados, desde su concepción, de acuerdo con las nuevas premisas educativas (aulas de trabajo en grupo, seminarios, etc.)

En cuanto a las nuevas enseñanzas que se van a implantar en los próximos cursos académicos, la Universidad atenderá para el diseño de los edificios e instalaciones a las recomendaciones que están realizando las distintas Comisiones de Expertos que se han constituido para diseñar las titulaciones y las necesidades de recursos humanos y materiales necesarias para su funcionamiento, contando con el compromiso de la Comunidad Autónoma para financiar y asumir los costes de su implantación

Mantenimiento y gestión de infraestructuras

La Universidad de Castilla-La Mancha, para atender a sus necesidades de mantenimiento de infraestructuras, y teniendo en cuenta una realidad multicampus, dispone de servicios centrales de gestión de infraestructuras, además de oficinas técnicas localizadas en cada uno de los campus, lo que permite atender con eficacia las necesidades generadas en cada campus. Concretamente, la Oficina de Gestión de Infraestructuras (O.G.I.) de la Universidad de Castilla-La Mancha se crea en 1985 con el objetivo de gestionar la ejecución de las obras, la conservación y mantenimiento de los edificios, el equipamiento y mobiliario y, en fecha posterior se asume también la gestión del patrimonio. La OGI tiene un área técnica con un arquitecto director, un arquitecto técnico como adjunto al director, cuatro arquitectos técnicos y un ingeniero técnico.

En cada campus (Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo) hay, además del arquitecto técnico, servicios administrativos y personal de mantenimiento. En total son actualmente un equipo que desarrollan el siguiente tipo de trabajo:

Proyectos de obra de nueva planta.

Proyectos en colaboración con otras administraciones.

Conservación y mantenimiento de edificios: mantenimiento de instalaciones y mantenimiento general cotidiano.

Equipamiento de nuevos edificios y reposiciones o necesidades de completar mobiliario.

Gestión del patrimonio de la UCLM a través del inventario de muebles e inmuebles, y gestión legal y documental de los mismos.

Colaboración con otras áreas de la UCLM (seguridad y salud laboral, documentación, actividades culturales, etc.).

Gestión de la seguridad en edificios e instalaciones

La UCLM tiene definida una política preventiva en relación con la Seguridad, Prevención y Salud Laboral, que la lleva a cabo el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UCLM (<http://www.uclm.es/organos/gerencia/servicioprevencion/>), cuya estructura fue aprobada por Junta de Gobierno en diciembre de 1997. Además del Comité de Seguridad y Salud de la UCLM, en cada centro existen Planes de Autoprotección, con los correspondientes Comités en cada uno de los edificios.

Política preventiva de la UCLM y órganos competentes en prevención y salud

En el Consejo de Gobierno, celebrado el 28 de mayo de 2007, a propuesta de la Vicerrectora de Convergencia Europea y Ordenación Académica se aprueba la propuesta de adhesión de la UCLM al Documento de Política Preventiva aprobado por la CRUE el 3 de abril de 2007. Según este documento, la Universidad, a la que corresponde realizar el servicio público de la educación superior mediante la investigación, la docencia y el estudio, es consciente de la importancia de:

- Garantizar en su seno un elevado nivel de protección frente a los riesgos derivados de sus actividades y de mejorar las condiciones de seguridad y salud de todos los miembros de la comunidad universitaria.
- Propiciar una política preventiva coherente, coordinada, eficaz e incardinada en todos los niveles jerárquicos de las distintas estructuras organizativas que conforman esta institución académica.
- Incorporar la seguridad y salud en el trabajo como un factor sinérgico en sus procedimientos, sistemas y organización, contribuyendo al logro de sus fines y a la mejora del funcionamiento de la Universidad como servicio público de la educación superior.
- Establecer un marco en el que se recojan las líneas maestras de cuantas actuaciones deban acometerse en esta materia.

Los órganos de los que dispone la UCLM con competencias en materias de Prevención, seguridad y salud son: el Comité de Seguridad y Salud y el Servicio de Prevención.

El Comité de Seguridad y Salud de la UCLM depende actualmente del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Títulos Propios. Según la última revisión de su Reglamento aprobada en Junta de Gobierno del 27 de Marzo del 2001, El Comité de Seguridad y Salud estará compuesto por dieciséis vocales, ocho en representación de la Institución Universitaria y ocho vocales designados por la representación del personal.

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la Universidad en materia de prevención de riesgos. La Universidad de Castilla La Mancha consultará con el Comité de Seguridad y Salud, los siguientes aspectos:

- La designación de los equipos de emergencia
- Las medidas de emergencia
- La forma de proceder en cuanto a la información, la formación y la documentación
- El procedimiento de evaluación de riesgos a utilizar en los centros de trabajo.
- La periodicidad de las revisiones de la evaluación inicial.
- La concertación o no de parte de la actividad preventiva con un Servicio de Prevención ajeno.

Y cualesquiera otros aspectos que estén relacionados con la Seguridad y Salud de los trabajadores de la UCLM y que se encuentren establecidos por la normativa en vigor así como en las diversas disposiciones y reglamentos que la desarrollen, teniendo en cuenta la actividad desarrollada y los riesgos a los que puedan estar expuestos los trabajadores de la Universidad de Castilla La Mancha.

Asimismo, la Universidad de Castilla La Mancha dispone de un Servicio de Prevención cuya estructura fue aprobada por la Junta de Gobierno en diciembre de 1997 (<http://www.uclm.es/organos/gerencia/servicioprevencion/>), cuya dependencia orgánica es de la Gerencia de Campus y su dependencia funcional es de la Gerencia de la UCLM. Este Servicio de prevención es el encargado de proporcionar a la UCLM el asesoramiento, apoyo y coordinación necesarias para que se realicen las actividades preventivas requeridas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al equipo de gobierno, a los trabajadores y a sus representantes así como a los órganos de representación especializados.

Entre otras competencias puede citarse las siguientes:

1. Asesoramiento al Comité de Seguridad y Salud de la UCLM.
2. Evaluación de los factores de riesgo laboral que puedan afectar a la seguridad y la salud del conjunto de los trabajadores de la UCLM.
3. Diseño, apoyo y colaboración en la elaboración e implantación de Planes de Autoprotección.
4. Información y formación en materia de prevención, fomentando la práctica del trabajo seguro.
5. Organización y coordinación de la vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo desempeñado.
6. Organización y coordinación de la gestión de residuos peligrosos. Asesorar y colaborar con los responsables de esta gestión en los campus, centros, puntos limpios y departamentos de la UCLM.
7. Diseño y actualización de recomendaciones de seguridad y salud, procedimientos y buenas prácticas que particularicen el desarrollo de la normativa legal vigente en su aplicación en la UCLM.
8. Inspecciones periódicas de seguridad en los centros de la UCLM y verificación periódica de la actividad preventiva de empresas que realicen trabajos en los locales de la Universidad.

9. Atención de consultas y emisión de informes de asesoramiento, solicitados por unidades, trabajadores, órganos de gobierno de la UCLM o desarrollados de oficio, para mejorar la acción preventiva.
10. Realización y/o supervisión de las investigaciones de incidentes y accidentes.
11. Intervención en casos de peligro grave e inminente, o en caso de detección de anomalías en la vigilancia de la salud con posible origen laboral.
12. Colaboración con la autoridad laboral y/o sanitaria, en todo lo establecido por la legislación vigente.

El Rector, como máximo responsable de la política de Prevención de Riesgos Laborales en la UCLM, es también el máximo responsable de la implantación de los Planes de Autoprotección en todos sus centros. Podrá delegar la gestión de la implantación, pero mantendrá la máxima responsabilidad y la capacidad de supervisión. La Vicerrectora de Doctorado y títulos propios, como presidenta del Comité de Seguridad y Salud, coordinará la política de Prevención de Riesgos Laborales en la UCLM y a las distintas unidades implicadas en la implantación de los Planes de Autoprotección.

El Vicerrector de Campus, será la persona responsable de la implantación de los Planes de Autoprotección con el apoyo del Comité de Autoprotección de Campus (que constituirá y presidirá) y de los Comités de Autoprotección de cada edificio, con el asesoramiento del Servicio de Prevención. Las competencias de dicho Comité son las siguientes:

- Planificar las posibles inversiones en el Campus y en los edificios a realizar para la mejora de la seguridad y en concreto la mejora de las condiciones de evacuación y protección contra incendios.
- Revisar con periodicidad anual, tanto los Planes de Autoprotección, como la implantación de los mismos y en especial la valoración de los simulacros y las propuestas de mejora efectuadas.
- Planificar la ejecución de los futuros simulacros de evacuación, tanto de manera individualizada, como de manera global en todo el campus.

El Comité de Autoprotección de cada edificio. Constituido por el Decano o Director del Centro. Organiza las actividades de implantación en el centro: formación, simulacros, revisiones, inspecciones de seguridad, etc. Actualiza el Plan de Autoprotección, realizando las propuestas y seguimiento de la ejecución de las mismas, realizando también la actualización de los equipos de intervención.

Al Comité de Autoprotección del Centro, además del Decano, el Administrador del Centro, el Responsable del Edificio, y el Arquitecto técnico de Campus (OGI), pertenecen los Jefe de emergencia y de intervención indicados en el plan de autoprotección (que son el Decano y un vicedecano respectivamente) así como el responsable del puesto de mando que suele ser personal ubicado en la Conserjería. La misión de cada miembro del equipo de intervención esta definida y documentada en la página web de la Facultad. La revisión de dichos equipos se realiza semestralmente, solicitando al Servicio de Prevención la formación necesaria

cuando haya renovación del personal.

En cuanto a la gestión de residuos, en el Consejo de Gobierno de la UCLM el 20 de Julio de 2006 se aprobó un nuevo Plan de Gestión de Residuos Peligrosos para toda la UCLM, en el que se define el itinerario que deben seguir los residuos peligrosos, así como la normativa para su clasificación según el tipo de residuo y su peligrosidad, normalizándose su etiquetado. Los residuos generados en cada Centro son clasificados y etiquetados por los Técnicos de laboratorio, bajo la supervisión del Director del Departamento. Dichos residuos son retirados bajo petición por el personal del Servicio de Prevención que los deposita en el "Punto limpio" habilitado para tal fin en cada campus hasta su recogida por la empresa encargada. "

7.2 Previsión de adquisición de recursos materiales y servicios necesarios.

Para la implantación del Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural en la Universidad de Castilla La Mancha, no será necesaria la adquisición de nuevos recursos materiales y servicios importantes, aunque debe mencionarse la posibilidad de disponer de fondos adicionales para la adquisición de libros, nuevas prácticas, paquetes de software, etc. necesarias para la impartición de la docencia. Se tiene previsto acondicionar algunas aulas, como espacios de capacidad media para grupos reducidos de alumnos.

8 RESULTADOS PREVISTOS

8.1 Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

- Tasa de Graduación estimadas para el nuevo Grado: 30%
- Tasa de Abandono estimada para el nuevo Grado: 30%
- Tasa de Eficiencia estimada para el nuevo Grado: 65%

La estimación de las tasas de Graduación, Abandono y Eficiencia se ha realizado en base a las tablas de datos e indicadores facilitadas por la Oficina de Evaluación de la Calidad de la UCLM para la titulación de Ingeniero Técnico Forestal en Explotaciones Forestales:

Curso	Créditos Teóricos	Créditos Matriculados	Tasa Eficiencia
2007-08	5.850,00	9.250,81	63,24
2006-07	9.450,00	16.471,00	57,37
2005-06	10.350,00	17.339,00	59,69
2004-05	12.825,00	19.440,50	65,97

Curso	Alum. Nuevos	Abandonos	Tasa Abandono
2007-08	35,00	11,00	31,43
2006-07	48,00	17,00	35,42
2005-06	62,00	22,00	35,48
2004-05	65,00	19,00	29,23

Curso	Alum. Nuevos	Alum. Nuevos Graduados	Tasa Graduados
2007-08	35,00	3,00	8,57
2006-07	48,00	4,00	8,33
2005-06			
2004-05	65,00	4,00	6,15

TASA DE GRADUACIÓN: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en año académico más (d+1) en relación a la cohorte de entrada.

TASA DE ABANDONO: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

TASA DE EFICIENCIA: relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

No obstante se ha considerado que la transformación al Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural supone una serie de modificaciones que influirán positivamente en los resultados académicos del programa formativo:

- La duración del título se extiende de 3 a 4 años y aumenta en 15 créditos, de 225 a 240, manteniendo las mismas atribuciones profesionales.
- El núcleo del proceso formativo se sitúa en el trabajo del alumno.
- La carga lectiva asignada al Proyecto Fin de Grado (12 créditos ECTS) se acerca más al trabajo real que un alumno medio necesita dedicar a esta materia.
- Las nuevas metodologías docentes suponen un seguimiento más personalizado del trabajo del alumno.
- Los nuevos métodos de evaluación requieren un diagnóstico frecuente del rendimiento del alumno, permitiendo corregir posibles deficiencias del proceso.

Por otro lado, la incorporación de un Sistema de Garantía de Calidad del Título va a introducir un seguimiento sistemático del progreso del alumno y de los resultados del aprendizaje, haciendo posible su mejora.

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje.

Para evaluar el progreso y resultados del aprendizaje se utilizarán las tasas anteriores y algunos de los indicadores, a juicio del Centro, que vienen recogidos en el procedimiento número 9 del Sistema Interno de Garantía de la Calidad de la UCLM.

9 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO.

9.1 Responsable del sistema de garantía de calidad del plan de estudios.

El Director de la Escuela Técnica superior de Ingenieros Agrónomos de Albacete actuará como responsable del establecimiento, desarrollo, revisión y mejora de un sistema de gestión de la calidad, en base a lo establecido en el sistema de garantía de calidad de los títulos de grado universitarios de la UCLM que se incluye como Anexo I de este documento.

9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado

Procedimiento de garantía de calidad de los programas formativos

- Procedimiento de orientación al estudiante
- Procedimiento de medición, análisis y mejora
- Procedimiento de información pública
- Procedimiento de realización de encuestas a grupos de interés
- Procedimiento de indicadores

Dichos procedimientos se encuentran detallados en el Anexo I.

9.3 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad

Procedimiento de medición, análisis y mejora

- Procedimiento de información pública
- Procedimiento de realización de encuestas a grupos de interés
- Procedimiento de indicadores

Dichos procedimientos se encuentran detallados en el Anexo I.

9.4 Procedimientos de análisis de inserción laboral de los graduados y de la sa-

tisfacción de la formación recibida

Procedimiento de medición, análisis y mejora

- Procedimiento de información pública
- Procedimiento de realización de encuestas a grupos de interés
- Procedimiento de indicadores

Dichos procedimientos se encuentran detallados en el Anexo I.

9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a las sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título

Procedimiento de extinción del título

- Procedimiento de información pública
- Procedimiento de realización de encuestas a grupos de interés
- Procedimiento de indicadores

Dichos procedimientos se encuentran detallados en el Anexo I.

10 CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación.

En la propuesta para el plan de estudios de la titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural por la Universidad de Castilla-La Mancha que se recoge en este documento, se plantea la implantación simultánea del plan de estudios completo (inmersión).

Esta decisión se ha tomado para facilitar una incorporación rápida a las oportunidades que ofrece la nueva estructura de enseñanzas universitarias dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior.

En este sentido y, tal y como se recoge en el Real Decreto 1393/2007, Disposición Transitoria Segunda. Enseñanzas anteriores: "A los estudiantes que en la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto, hubiesen iniciado estudios universitarios oficiales conforme a anteriores ordenaciones, les serán de aplicación las disposiciones reguladoras por las que hubieran iniciado sus estudios, sin perjuicio de lo establecido en la Disposición Adicional Segunda de este Real Decreto, hasta el 30 de septiembre de 2015, en que quedarán definitivamente extinguidas".

Por otra parte, las "Directrices para la implantación de los nuevos grados, extinción de los antiguos títulos y adaptación de los estudiantes" establecidas por el Vicerrectorado de Docencia y Ordenación Académica de fecha 18 de febrero de 2009, refiere en su artículo segundo que, "**La extinción de las titulaciones debe realizarse curso a curso, garantizando a los alumnos el derecho a finalizar el plan de estudios por el que comenzaron, de forma que una vez extinguido un curso,** el estudiante dispondrá de cuatro convocatorias de examen sin docencia en los dos años siguientes, sin perjuicio de las actividades formativas (seminarios, tutorías, ...) que, en su caso, decida mantener el Centro". Así mismo se indica "Las Facultades y Escuelas que cuenten con la autorización correspondiente y decidan implantar el título por inmersión y tengan alumnos que hayan decidido no adaptarse, deben extinguir la titulación antigua igualmente curso a curso, pero pueden establecer la docencia de las asignaturas antiguas con la asistencia a clase de las materias equivalentes del nuevo título, sin perjuicio de que en ese caso sería necesario diseñar la docencia de las asignaturas que no cuenten con esa equivalencia, bien mediante un sistema de apoyo o semipresencial, bien con docencia reglada."

Asimismo y, tal y como puede comprobarse en el apartado 10.2 de este mismo Capítulo 10 de la Memoria, **Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios**, el 100% de los créditos troncales y obligatorios de la titulación actual, Ingeniería Técnica Forestal, tiene equivalencia directa con materias o asignaturas del nuevo Grado y por tanto, podrían impartirse simultáneamente para los alumnos matriculados en ambas titulaciones: la implantada y la sometida a un proceso de extinción progresiva.

Para aquellas asignaturas optativas que no tengan reconocida una equivalencia total

se mantendrá su docencia, en función de los criterios generales de oferta anual. En todo caso, los recursos materiales y humanos necesarios para atender estas situaciones puntuales, son suficientes.

Se prevé que la implantación del nuevo plan de estudios de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural por la Universidad de Castilla-La Mancha pueda realizarse en el curso 2010-2011.

10.2 Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.

Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		Ingeniero Técnico Forestal en Explotaciones Forestales	
Materia/Asignatura	Créditos	Asignatura	Créditos
Álgebra	6	Algebra	6 T
Cálculo y ecuaciones diferenciales	6	Cálculo	6 T
Estadística y métodos computacionales	6	Ampliación de Matemáticas	4,5 P
Física	9	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5 T
Física Aplicada	6	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	7,5 T
		Construcciones y Vías forestales	12 T
Química	6	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	9 T
Biología	9	Biología Vegetal	12 T
Expresión Gráfica	6	Sistemas de Representación	6 T
Empresa	6	Economía	6 T
Edafología y Climatología	6	Edafología y Climatología	7,5 T
Botánica Forestal	6	Botánica Forestal	6 O
Geobotánica	6	Ecología Vegetal y Fitogeografía (3º)	4,5 P
Evaluación de Impacto Ambiental.	6	Evaluación de impactos ambientales en el ámbito forestal	4,5 P
Ecología Forestal	6	Ecología	6 T
Ingeniería Cartográfica y Teledetección	9	Topografía	6 T
		Fotogrametría. Cartografía	4,5 P
Hidráulica	6	Hidráulica	7,5 T
Motores y Maquinaria Forestal	9	Motores y Máquinas Forestales	9 T
Construcciones e instalaciones forestales	6	Construcciones y Vías forestales	12 T
Vías Forestales	6		
Proyectos y Planificación del Territorio	6	Proyectos	6 T
Selvicultura	6	Selvicultura y Repoblaciones Forestales	15 T
Repoblaciones Forestales.	6		

Aprov. Forestales y Tecnol. de los P. Forestales	6	Aprovechamientos forestales	4,5 O
Dasometría	6	Dasometría	7,5 T
Inventario Forestal	6	Inventario de Montes	4,5 O
Genética y Mejora Forestal	6	Genética y Mejora Forestal	4,5 P
Sistemas Agroforestales y Pascicultura	6	Sistemas silvopastorales	4,5 P
Jardinería y Paisajismo	6	Parques y Jardines	4,5 P
Ord. de Montes y Certif. Forestal	6	Ordenación y Valoración de Montes	7,5 O
Hidrología y Rest. Hidrológico-Forestal	6	Hidrología	6 O
Entomología y Patología Forestal	6	Enfermedades y Plagas Forestales I	7,5 T
Incendios Forestales	6	Incendios forestales	4,5 P
Gestión Cinegética y Piscícola. Zoología	6	Acuicultura y Caza	9 O
Reconocimiento de créditos optativos (crédito por crédito)		Geología	4,5 P
		Dibujo Normalizado	4,5 P
		Bioquímica	4,5 P
		Zoología General	4,5 P
		Química Agroforestal	4,5 P
		Construcción II	4,5 P
		Inglés I	4,5 P
		Legislación Forestal	4,5 P
		Física Ambiental	4,5 P
		Estrategias de conservación del Medio Natural	4,5 P
		Enfermedades y Plagas forestales II	4,5 P
		Conservación de suelos	4,5 P
	Inglés II	4,5 P	
T: Troncal; O: Obligatoria de la UCLM; P: Optativa			
10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.			
Ingeniero Técnico Forestal en Explotaciones Forestales			