

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Córdoba	Instituto de Estudios de Posgrado	14010245	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Geomática, Teledetección y Modelos Espaciales Aplicados a la Gestión Forestal		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Geomática, Teledetección y Modelos Espaciales Aplicados a la Gestión Forestal por la Universidad de Córdoba			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ CARLOS GÓMEZ VILLAMANDOS	VICERRECTOR DE ESTUDIOS DE POSTGRADO Y FORMACIÓN CONTINUA		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	30480633K		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ MANUEL ROLDÁN NOGUERAS	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	30046058P		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ CARLOS GÓMEZ VILLAMANDOS	VICERRECTOR DE ESTUDIOS DE POSTGRADO Y FORMACIÓN CONTINUA		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	30480633K		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
UNIVERSIDAD DE CORDOBA. RECTORADO, AVDA. MEDINA AZAHARA, 5	14071	Córdoba	957218005
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
master@uco.es	Córdoba	957218920	



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Córdoba, AM 29 de septiembre de 2021
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Geomática, Teledetección y Modelos Espaciales Aplicados a la Gestión Forestal por la Universidad de Córdoba	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Control y tecnología medioambiental	Silvicultura	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza del Conocimiento				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Córdoba				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
006	Universidad de Córdoba			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		4
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
8	32	16
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Córdoba

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
14010245	Instituto de Estudios de Posgrado

1.3.2. Instituto de Estudios de Posgrado

1.3.2.1. Datos asociados al centro

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



40	40	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	36.0
RESTO DE AÑOS	36.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uco.es/idep/masteres_universitarios/normativa/		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CB4 - Que sean capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CB5 - Fomentar en los estudiantes la capacidad analítica y de síntesis para mejorar su comunicación oral y escrita, así como la de organización y planificación. Con estas bases, el alumno obtendrá la habilidad para resolver problemas, tomar decisiones, realizar trabajos en equipo y afrontar nuevos retos a través de un razonamiento crítico. Todo ello contextualizado mediante el uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información transversal.
CB11 - Conocer y manejar bases de datos relacionadas con fuentes del conocimiento.
CB12 - Saber manejar las fuentes de información científica y recursos útiles para el estudio, la investigación y el planteamiento de hipótesis.
CB13 - Habilidad para obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados obtenidos.
CG1 - Conocimiento básico para el análisis pormenorizado de problemas sobre la gestión del territorio.
CB1 - Desarrollo de habilidades para la correcta comunicación oral, escrita y gráfica. Saber realizar una presentación oral y discusión pública, y elaborar una crítica/autocrítica constructiva.
CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.
CG3 - Utilización precisa y avanzada del vocabulario, terminología y nomenclatura de las técnicas de investigación geográfica.
CB2 - Habilidades básicas para el empleo aplicaciones operativas.
CG4 - Capacidad generalizada para analizar la información de datos experimentales de forma masiva.
CG5 - Destrezas en la representación, edición y difusión de la información.
CG6 - Aprender a diseñar y desarrollar un trabajo de investigación, así como poseer y comprender conocimientos para ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto de investigación.
CB3 - Que los estudiantes demuestren la capacidad diseñar y aplicar conceptos teóricos en la práctica
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Demostrar la capacidad de concebir, diseñar y desarrollar un proyecto integral de investigación y/o tecnológico, con suficiente solvencia técnica y seriedad académica.
CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.
CT4 - Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad emprendedora.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE13 - Seleccionar, de forma autónoma aunque supervisada por el tutor, el mejor tratamiento de los datos para el estudio de aplicación de datos espaciales al estudio del medio natural.



CE14 - Ser capaz de elaborar una justificación técnica o científica de una materia especializada y relacionada con el máster.
CE1 - Entender los fundamentos físicos de la teledetección y ser capaz de aplicarlos en el análisis y tratamiento de datos, así como conocer e identificar la idoneidad y uso de plataformas y sensores remotos.
CE2 - Entender el funcionamiento interno de los sensores empleados en teledetección así como dominar su uso y calibrado.
CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.
CE4 - Conocer las características básicas de los formatos de almacenamiento de las imágenes de teledetección, ser capaz de acceder a ellas y aplicar todas las correcciones que necesitan y las técnicas de validación para los distintos tratamientos que requieran.
CE5 - Leer, visualizar y extraer parámetros físicos de los datos que proporcionan las diferentes imágenes de satélite, programar a nivel de usuario y saber utilizar los programas comerciales de tratamiento digital de imágenes.
CE6 - A partir de las diversas herramientas matemáticas que se utilizan para obtener información útil de las imágenes, aplicar técnicas de clasificación supervisada y no supervisada. Asimismo se aprenderá a establecer criterios de idoneidad de cada una de estas técnicas sobre distintas resoluciones espaciales y espectrales.
CE7 - Entender y saber utilizar las técnicas de teledetección idóneas para la observación, evaluación y análisis de ecosistemas forestales.
CE8 - Comprender y dominar la instrumentación adecuada para la medida de parámetros biofísicos obtenidos por teledetección en ambientes forestales, así como el tratamiento y análisis de los datos que proporcionan.
CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.
CE10 - Conocer algunas de las aplicaciones más novedosas de los SIG y la teledetección, además de conocer y aplicar las normas básicas de publicación de resultados científicos, para la elaboración de artículos de investigación, informes técnicos y trabajos fin de máster.
CE11 - Integrar los conocimientos adquiridos en la Universidad con las demandas del mundo laboral. Saber detectar las necesidades y situaciones de una empresa y ser capaz de identificar los recursos útiles idóneos desarrollando habilidades de cooperación con profesionales de otros ámbitos.
CE12 - Ser capaz de actualizar y sintetizar el estado de arte de un tema de trabajo, así como de buscar y utilizar bibliografía de SIG y teledetección aplicada a ámbitos multidisciplinares.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2.-CRITERIOS DE ACCESO Y CONDICIONES O PRUEBAS DE ACCESO ESPECIALES

PERFIL ACADÉMICO DE ADMISION De acuerdo al Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, donde se establece la ordenación de los nuevos estudios universitarios oficiales, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el país expedidor del título para acceso a enseñanzas de Máster. Asimismo, podrán acceder los titulados procedentes de sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, siempre que acrediten un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles, que facultan para el acceso a enseñanzas de posgrado. Además de los requisitos de acceso general mencionados anteriormente, para la realización del Máster se considera, de acuerdo con los criterios establecidos por la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía, tres niveles de prioridad: de las titulaciones: Prioridad alta: Licenciatura o Grado en Ingeniería Forestal y Recursos Naturales, Ingeniería Agronómica, Biología, Ciencias Ambientales y Geografía Prioridad media: Licenciatura o Grado en otras Ingenierías, Geología, e Informática Prioridad baja: Licenciatura o Grado en titulaciones sin formación matemática La admisión de los estudiantes se realizará, una vez considerara la prioridad de la titulación, por el Comisión Académica del Máster, en base a los siguientes criterios: 1. Expediente académico: 50%. 2. Disfrutar de beca/contrato de personal investigador en formación: 25% 3. Experiencia profesional: 25% La selección se hará en base a la documentación aportada por el solicitante, no existiendo pruebas o exámenes de admisión específicas. El candidato deberá probar documentalente sus méritos, según los requisitos generales de la UCO. La admisión quedará sin efecto si los documentos no se aportasen en el plazo y forma requeridos, o si posteriormente se probase que estos documentos no eran ciertos.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3.- SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

Cada alumno contará con un Tutor Académico que lo asesorará y orientará durante el desarrollo completo del Máster. Los estudiantes realizarán una entrevista con el Director del Máster, que les orientará sobre las asignaturas en las que debe matricularse según su perfil y les asignará un tutor académico, que supervisará su trabajo a lo largo del curso, autorizando también el trabajo de fin de Máster. **SISTEMAS DE TUTORIAS, ORIENTACIÓN Y APOYO AL APRENDIZAJE** 1. **Tutoría y orientación académica: acogida y fijación del programa de estudio de cada estudiante** Agentes: Comisión Académica del Máster, Tutores personales, Profesores. **Sistemas y/o actuaciones** a) Plan de Acogida para los estudiantes que acceden por primera vez al Programa con el fin de facilitarles su proceso de adaptación e integración al Programa. Las acciones concretas del Plan variarán en función de las características de los alumnos (si han estudiado previamente o no, en el Centro/campus, si provienen de otros países, etc.). Tipo de actividades: recepción por parte del Equipo Responsable: visita a las instalaciones; charlas informativas sobre diversos aspectos concretos del Programa Formativo, formación como usuarios de recursos e infraestructuras (ejemplo, bibliotecas aulas de informática, talleres, laboratorios, etc.), presentación de tutores personales, etc. b) Programa de Estudios de cada Estudiante. Fijación del Programa de Estudios de cada Estudiante. Antes del inicio del Programa, el Comisión Académica del Máster auxiliado por el personal administrativo, revisará los impresos de prematrícula y determinará, para cada uno de los futuros estudiantes, el número mínimo de créditos y las materias concretas del Programa que ha de cursar cada estudiante y si precisa de algún tipo de ayuda o soporte en el caso de que tenga algún tipo de discapacidad física. La comunicación de este Programa Individualizado será personal y presencial a través de una entrevista entre el alumno y un profesor. c) Seguimiento del Programa de Estudios de cada Estudiante. Este seguimiento se hará a través de dos vías: 1. Profesores de cada materia o conjunto de materias que harán el seguimiento continuo del trabajo y progreso de cada uno de sus estudiantes mediante sus contactos permanentes con ellos (reuniones periódicas individuales, colectivas, clases, correo electrónico, etc.). Los profesores pueden ayudarse de pruebas para determinar el nivel real de conocimientos de sus alumnos y la heterogeneidad u homogeneidad del grupo. Esta información le será de suma utilidad para determinar los sistemas de apoyo al aprendizaje de sus estudiantes: nuevas experiencias de aprendizaje en las que tengan que integrar conocimientos y capacidades de diversas materias, trabajos para los que se tengan que consultar diferentes fuentes de información, materiales intermedios, etc. 2. Tutores: Cada estudiante tendrá asignado por un Tutor personal. Este Tutor, realizará un seguimiento del plan de trabajo global del estudiante y funciones de orientación académica y de orientación al trabajo y al Doctorado. 2. **Orientación profesional** La orientación profesional se hará principalmente por los siguientes medios: Las propias materias/asignaturas del Programa del Máster. En el desarrollo de cada una de ellas se especificará su conexión con el mundo profesional y/o con el de la investigación (doctorado). El Plan de Acción Tutorial, en el área de la orientación profesional. Los contenidos son los relacionados con la información y orientación sobre las salidas profesionales, estrategias e implicación activa del estudiante en la búsqueda de empleo, entrenamiento simulado de competencias profesionales, pruebas de selección, etc. 1) **Tutores Académicos.** 2) **Programa de Orientación Laboral** El Consejo Social de la Universidad de Córdoba dispone de una red de Centros de Información y Orientación Laboral (COIE), ubicados en los diferentes centros y/o campus. Su función es facilitar el acceso a las fuentes de información de los titulados universitarios, orientarlos en la construcción de un itinerario personalizado de inserción laboral y aproximarlos al entorno socioeconómico y productivo. Se pretende ofrecer un servicio de Orientación Profesional lo más completo posible e inmerso en la realidad del mercado laboral actual. Para capacitar a los usuarios de una mayor competencia profesional se abarcan los ámbitos de la formación complementaria y de la experiencia profesional a través de la realización de prácticas en empresas. Para conseguir esta finalidad la Oficina tiene establecidos lazos de colaboración con numerosas entidades y organismos públicos y privados. Los Servicios que se ofrecen son:



- Información sobre las necesidades del mercado y salidas profesionales (Nuevos Yacimientos de Empleo)
- Asesoramiento sobre Herramientas de Búsqueda de Empleo: elaboración de currículum, cartas de presentación, entrevistas de selección...
- Información y captación de ofertas de empleo.
- Difusión de prácticas formativas en Entidades públicas y/o privadas.
- Bolsa de Empleo.
- Información sobre cursos, oposiciones, becas, jornadas, cursos, congresos, Másteres, etc.
- Desarrollo de actividades formativas y de orientación laboral.
- Realización de talleres grupales para la búsqueda de empleo.
- Información sobre otros organismos en Córdoba donde dirigirse para recibir asesoramiento más específico.

Los servicios se prestan a través de: a) Atención personalizada; b) Orientación sobre las posibilidades personales y aspectos a desarrollar para acceder al mercado laboral, y c) Preparación y motivación para la inserción socio-laboral (<http://www.consejosocialuco.org/paginas.asp?pagina=infopol&cabecera=No%20Disponible&usted=Orientación%20laboral%20-->%20Información>). 3) *Servicio de Atención Psicológica*. La UCO dispone de un *Servicio de Atención Psicológica (SAP)* para dar respuesta a las necesidades asistenciales de la numerosa y creciente población estudiantil universitaria, a las que una universidad fuertemente comprometida con un proyecto de calidad no puede resultar ajena. Esta asistencia es completamente gratuita, y está atendido por profesionales del Área de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico del departamento de Psicología de esta universidad (<http://www.uco.es/servicios/sap/>). 4) *Servicio de Orientación Profesional*. La Fundación Universitaria para el Desarrollo de la Provincia de Córdoba (Fundecor) ofrece a los estudiantes y egresados de la Universidad de Córdoba un *Servicio de Orientación Profesional* a través del Programa Andalucía Orienta, en colaboración con el fondo Social Europeo y el Servicio Andaluz de Empleo de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía. Este servicio, dirigido a alumnos y titulados universitarios, facilita, mediante un itinerario individualizado de inserción, tanto herramientas para mejorar su inserción en el mundo laboral como acompañamiento en la búsqueda del empleo (<http://www.fundecor.es/Members/orientacion>)

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

4.4.- TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS: SISTEMA PROPUESTO POR LA UNIVERSIDAD

CGO 4/3/11 (nº 3-11) Punto 8.3 - Propuesta de normativa de reconocimiento y transferencia de la Universidad de Córdoba.
NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
Aprobada en Consejo de Gobierno de 04/03/11

La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, establece la nueva redacción del artículo 36 bajo el título Convalidación o adaptación de estudios, validación de experiencia, equivalencia de títulos y homologación de títulos extranjeros y otorga al Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, la regulación de:

- Los criterios generales a que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros.
- Las condiciones para la declaración de equivalencia de títulos españoles de enseñanza superior universitaria o no universitaria a aquéllos a que se refiere el artículo 35.
- Las condiciones de homologación de títulos extranjeros de educación superior.
- Las condiciones para validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

e) El régimen de convalidaciones entre los estudios universitarios y las otras enseñanzas de educación superior a las que se refiere el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (enseñanzas artísticas superiores, formación profesional de grado superior, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior). En desarrollo de estos aspectos, el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, atribuye a las Universidades la competencia de elaborar y publicar la normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos con el objeto de facilitar la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él.

En este contexto, la Universidad de Córdoba establece el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos con las siguientes premisas:

- Establecimiento de un sistema basado en reconocimiento de créditos y en la acreditación de competencias.
- Posibilidad de establecer con carácter previo a la solicitud de los alumnos, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y materia o asignatura.
- Posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de ser reconocidos como equivalentes para el acceso al grado o postgrado, determinando los estudios que se reconocen y las competencias pendientes de superar.
- Posibilidad de reconocer estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Definiciones

- Se entiende por reconocimiento a la aceptación de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en la Universidad de Córdoba a efectos de la obtención de un título oficial.
- Se entiende por transferencia a la consignación en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Córdoba u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.



3. Se denominará titulación de origen a aquella en la que hayan sido obtenidos los créditos objeto de reconocimiento o transferencia.

4. Se denominará titulación de destino a aquella sobre la que surte efecto el reconocimiento o transferencia, que cursa, o en la que ha sido admitido el interesado.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación y condiciones generales

1. Esta normativa es de aplicación a todos los estudiantes que cursan, o han sido admitidos a cursar, cualquiera de las enseñanzas universitarias oficiales que se imparten en la Universidad de Córdoba.

2. El reconocimiento o transferencia a que hace referencia la presente normativa se aplica a créditos obtenidos en el marco de la educación superior definida en el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación: enseñanza universitaria, enseñanzas artísticas superiores, formación profesional de grado superior, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, y enseñanzas deportivas de grado superior. Respecto a las enseñanzas superiores cursadas en instituciones de terceros países, la transferencia y el reconocimiento se realizará previa verificación del cumplimiento de las condiciones que se desarrollan en la presente normativa.

3. Los créditos procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales y experiencia profesional o laboral, podrán ser objeto de reconocimiento siempre que no se supere el 15% de los créditos del título en el que deban surtir efecto y con sujeción a las condiciones que determina la presente normativa.

4. Excepcionalmente, se admitirá el reconocimiento de créditos procedentes de títulos propios con límite superior al 15% de los estudios de destino, cuando se trate de créditos procedentes de títulos propios que hayan sido extinguidos y sustituidos por un título oficial, siempre y cuando esta circunstancia se haya hecho constar en la memoria de verificación del título oficial y se haya obtenido, para este reconocimiento, el visto bueno expreso del órgano competente de evaluación de títulos oficiales del Estado o de la Comunidad Autónoma.

5. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

6. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en la Universidad de Córdoba, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

7. En ningún caso se aplicará reconocimiento sobre créditos previamente reconocidos en otra Universidad o Título, por lo que el interesado deberá justificar siempre los méritos originales por los que solicita el reconocimiento.

8. Con carácter general, el reconocimiento a que se refiere la presente normativa puede ser aplicado sobre la totalidad o sobre parte de cada una de las materias o asignaturas existentes en la titulación de destino. A tales efectos, se atenderá al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas, y no a la identidad entre asignaturas y programas ni a la plena equivalencia de créditos.

Artículo 3.- Régimen económico

El reconocimiento y la transferencia de créditos tendrán los efectos económicos que determine anualmente el decreto de la Junta de Andalucía por el que se fijan los precios públicos y tasas a satisfacer por la prestación de servicios académicos y administrativos universitarios para el curso correspondiente.

CAPÍTULO II RECONOCIMIENTO POR MATERIAS O ASIGNATURAS CURSADAS Y SUPERADAS, POR ESTUDIOS UNIVERSITARIOS NO OFICIALES Y POR EXPERIENCIA PROFESIONAL EN ESTUDIOS DE GRADO

Artículo 4.- Órganos competentes para Estudios de Grado

1. La Comisión competente en el Centro al que pertenezca la titulación de destino, será la encargada de elaborar la propuesta de reconocimiento de créditos en estudios de grado, previo informe de los Departamentos correspondientes en los casos previstos en los puntos 3 y 5 del artículo 5. Esta comisión se reunirá al menos dos veces por curso académico. Corresponderán a las Comisiones de los Centros, en el ámbito de sus competencias, las siguientes funciones:

1) Resolver las solicitudes de reconocimiento de créditos, tramitados en el Centro o Servicio correspondiente.

2) Mantener actualizado un catálogo de todas las materias, asignaturas y actividades cuyo reconocimiento haya sido informado o autorizado previamente. La actualización de este catálogo será aprobada anualmente por la Junta de Centro correspondiente. El reconocimiento de aquellas materias, asignaturas y actividades incluidas en el catálogo será automático y no será necesario informe de los Departamentos afectados ni resolución de la Comisión.

2. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad estará formada por el Vicerrector de Profesorado y Organización Académica o persona en quien delegue, que la presidirá, el Decano o Director de cada uno de los Centros de la Universidad o miembro del Consejo de Dirección en quien delegue, un representante del Consejo de Estudiantes de la Universidad y el Jefe del Servicio de Gestión de Estudiantes, que actuará como secretario.

Corresponderán a esta Comisión las siguientes funciones:

1) Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones competentes en los Centros en los procesos de reconocimiento y transferencia de créditos, dictando las directrices e instrucciones que sean necesarias en desarrollo de la presente normativa.

2) Coordinar a las Comisiones de los Centros en la aplicación de esta normativa, evitando disparidades entre las mismas y estableciendo, en su caso, criterios generales de reconocimiento.

3) Informar los recursos interpuestos ante el Rector contra Resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos. 4) Aclarar e interpretar las prescripciones establecidas en la presente normativa.

Artículo 5.- Normas Generales

1. Siempre que la titulación del grado de destino pertenezca a la misma rama de conocimiento que la titulación del grado de origen, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de la titulación del grado de destino.

3. El resto de los créditos superados en estudios universitarios oficiales, o en otros estudios pertenecientes al marco de la educación superior, podrán ser reconocidos por la Universidad de Córdoba teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal. El máximo de créditos reconocibles por estudios no universitarios pertenecientes a la educación superior será el que aparezca en el Plan de Estudios correspondiente o, en su defecto, el que determine la Junta de Centro para este criterio.

4. Los Trabajos de Fin de Grado no podrán ser objeto de reconocimiento.

5. Los créditos procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales y la experiencia profesional o laboral acreditada podrán ser reconocidos en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título de grado, siempre que no se supere el 15% de



los créditos del título de destino y estén relacionados con las competencias inherentes a dicho título. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

6. Se hará constar en el expediente académico del interesado qué parte de los créditos han sido cursados y superados en la Universidad de Córdoba y qué parte de los créditos han sido cursados y superados en otra Universidad o Institución de Educación Superior (con indicación expresa del título a que pertenecen y de la denominación de la materia/asignatura superada); cada uno de ellos con su calificación obtenida en la Universidad o Institución correspondiente, y esta información se usará para obtener la calificación media del expediente.

Artículo 6. Procedimiento y plazos

1. Las solicitudes de reconocimiento de créditos en materias o asignaturas del plan de estudios se realizarán al principio de cada curso académico, dentro del periodo normal de matrícula y sólo sobre materias o asignaturas de las que se haya realizado matrícula. Estas solicitudes serán resueltas en el plazo de un mes tras la finalización del periodo normal de matrícula.

2. Para el resto de solicitudes de reconocimiento o transferencia, la Comisión competente en el Centro se reunirá al menos una vez más por curso académico.

3. El abono de los créditos objeto de reconocimiento se realizará una vez resuelta la correspondiente solicitud.

4. Ante una resolución negativa, el interesado podrá optar, salvo en los casos en que esté obligado a matricularse por alguna de las causas establecidas en el Reglamento Académico de la Universidad de Córdoba, por no hacer efectiva la matrícula de las materias o asignaturas objeto de la solicitud, haciéndolo constar en la secretaría del Centro correspondiente en el plazo de diez días desde la fecha de recepción de la resolución. De no existir renuncia expresa se entenderá que la matrícula está formalizada correctamente, quedando el estudiante deudor de la Universidad de Córdoba por los precios públicos y tasas que le sean de aplicación y sujeto a lo especificado en el Reglamento de Régimen Académico de la UCO en todo lo referente a pagos y plazos.

CAPÍTULO III RECONOCIMIENTO POR MATERIAS O ASIGNATURAS CURSADAS Y SUPERADAS, POR ESTUDIOS UNIVERSITARIOS NO OFICIALES Y POR EXPERIENCIA PROFESIONAL EN ESTUDIOS DE MÁSTER UNIVERSITARIO

Artículo 7.- Órganos competentes para Estudios de Máster Universitario

1. La Comisión Académica del Máster en el que se pretenden reconocer los créditos, será la encargada de elaborar la propuesta de reconocimiento de créditos en estudios de máster, excepto en las asignaturas metodológicas de investigación, en las que esta labor será realizada por la Comisión de Másteres y Doctorado.

2. La Comisión de Másteres y Doctorado de la Universidad resolverá las propuestas elaboradas por las Comisiones Académicas de los Másteres. Corresponderán a esta Comisión las siguientes funciones:

1) Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones Académicas de los Másteres en los procesos de reconocimiento y transferencia de créditos, dictando las directrices e instrucciones que sean necesarias en desarrollo de la presente normativa.

2) Coordinar a las Comisiones Académicas de los Másteres en la aplicación de esta normativa, evitando disparidades entre las mismas y estableciendo, en su caso, criterios generales de reconocimiento.

3) Informar los recursos interpuestos ante el Rector contra Resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos. 4) Aclarar e interpretar las prescripciones establecidas en la presente normativa.

5) Proponer y resolver el reconocimiento de créditos de las asignaturas metodológicas de investigación que habilitan para el acceso al Doctorado según la Normativa de Estudios de Doctorado de la Universidad de Córdoba.

Artículo 8.- Normas Generales

1. En el caso de másteres universitarios oficiales que conduzcan a profesiones reguladas en el estado español, serán objeto de reconocimiento los módulos mínimos recogidos en la orden CIN que determina los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión correspondiente.

2. El resto de los créditos superados en estudios universitarios oficiales, o en estudios pertenecientes al marco de la educación superior, podrán ser reconocidos por la Universidad de Córdoba teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

3. Los créditos procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales y la experiencia profesional o laboral acreditada podrán ser reconocidos en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título de máster, siempre que no se supere el 15% de los créditos del título de destino y estén relacionados con las competencias inherentes a dicho título. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

4. Los Trabajos de Fin de Máster no podrán ser objeto de reconocimiento.

5. Se hará constar en el expediente académico del interesado qué parte de los créditos han sido cursados y superados en la Universidad de Córdoba y qué parte de los créditos han sido cursados y superados en otra Universidad o Institución de Educación Superior (con indicación expresa del título a que pertenecen y de la denominación de la materia/asignatura superada); cada uno de ellos con su calificación obtenida en la Universidad o Institución correspondiente, y esta información se usará para obtener la calificación media del expediente.

CAPÍTULO IV RECONOCIMIENTO POR ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN EN LOS ESTUDIOS DE GRADO

Estas actividades son consideradas como formación transversal en actitudes y competencias de los estudiantes de la Universidad de Córdoba para lograr los objetivos específicos de la misma en lo que respecta al fomento del pensamiento crítico y motor de transformación social, así como de especialización del alumnado. Los estudiantes de la Universidad de Córdoba que realicen este tipo de actividades, podrán obtener, durante el periodo de sus estudios universitarios, un mínimo de 6 créditos de reconocimiento por uno o varios de los conceptos que se detallan a continuación, en función de lo recogido en el plan de estudios del grado correspondiente, siendo reconocibles, por tanto, en cualquiera de los grados que se imparten en la Universidad de Córdoba. Los créditos objeto de reconocimiento por estos conceptos aparecerán sin calificación y no se tendrán en cuenta a la hora de calcular la calificación media del expediente. Artículo 9. Actividades culturales Los estudiantes de la Universidad de Córdoba podrán obtener el reconocimiento de un máximo de dos créditos anuales a través de las actividades que se detallan a continuación:

1. Podrán ser objeto de reconocimiento total o parcial aquellas actividades y Estudios Propios, excluidos los congresos o reuniones de carácter científico, que sean organizados por Centros, Departamentos, Cátedras de Extensión y Aulas Culturales de la Universidad de Córdoba y aprobados por Consejo de Gobierno, a propuesta de la Comisión de Formación Permanente. Los estudiantes que opten a reconocimiento de créditos por alguna de estas actividades deberán ser calificados por el responsable académico del curso o actividad, que confeccionará y firmará el acta correspondiente. La Comisión competente en el Centro donde deba surtir efecto el reconocimiento resolverá sobre el reconocimiento de aquellos cursos y actividades que puedan ser incorporados a los expedientes de grado, antes del inicio de la actividad.



2. Será objeto de reconocimiento la acreditación de niveles de una lengua extranjera (según el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas) a razón de dos créditos por cada nivel que se acredite por encima del mínimo exigido para la titulación. El tipo de acreditación será la misma que la que se determine para el nivel B1 y podrá presentarse para su reconocimiento, en la secretaría del Centro correspondiente, en cualquier momento del periodo de estudios de grado. Artículo 10. Actividades deportivas
Los estudiantes de la Universidad de Córdoba podrán obtener el reconocimiento de un máximo de dos créditos anuales a través de las actividades o programas que se detallan a continuación:

1. Campeonatos de España Universitarios, organizados por el Consejo Superior de Deportes y desarrollados en la universidad en la que se delegue, controlados por jueces de las Federaciones Deportivas correspondientes.
·Un crédito por acudir a la fase interzonal y/o final representando a la Universidad de Córdoba.
·Un crédito adicional en caso de quedar campeón de la modalidad deportiva en la que participe.
2. Campeonatos de Andalucía Universitarios, organizados por la Consejería de Turismo Comercio y Deportes, desarrollados en las Universidades en las que se delegue y controlados por jueces de las Federaciones Deportivas correspondientes.
·Un crédito por acudir a la fase final representando a la Universidad de Córdoba.
·Un crédito adicional en caso de quedar campeón de la modalidad deportiva en la que participe.
3. Competiciones Universitarias oficiales de ámbito internacional.
·Un crédito por participar representando a la Universidad de Córdoba.
·Un crédito adicional en caso de quedar campeón de la modalidad deportiva en la que participe.
4. Trofeo Rector de la Universidad de Córdoba.
·Medio crédito por participar en una o varias modalidades deportivas representando al Centro Universitario en el que esté matriculado.
·Medio crédito adicional en caso de quedar campeón de la modalidad deportiva en la que participe.
5. Deportistas de Alto Nivel y Alto Rendimiento (Ministerio de Educación y Ciencia).
·Un crédito por cumplir los criterios y condiciones definidos en el Real Decreto 971/2007, de 13 de julio, sobre Deportistas de Alto Nivel y Alto Rendimiento.
6. Deporte Andaluz de Alto Rendimiento (Consejería de Turismo Comercio y Deporte).
·Un crédito por cumplir los criterios y condiciones definidos en el Decreto 336/2009, de 22 de septiembre, por el que se regula el Deporte de Rendimiento de Andalucía.

El control del cumplimiento de todas estas actividades lo realizará la Dirección General del Servicio de Alojamiento y del Deporte Universitario, que emitirá el informe correspondiente a solicitud de los interesados para su presentación en la secretaría del Centro donde deba surtir efecto el reconocimiento.

Artículo 11. Representación estudiantil

Los estudiantes de la Universidad de Córdoba podrán obtener el reconocimiento de un máximo de dos créditos anuales por actividades de representación estudiantil.

1. Los representantes en Consejos de Departamento, Juntas de Centro, Consejo de Gobierno y Consejo Social, podrán obtener el reconocimiento de un crédito por curso académico. Para ello, el alumnado deberá presentar en la secretaría de su Centro, un certificado de haber asistido al menos al 60% de las sesiones del órgano colegiado del que se trate, expedido por el secretario del mismo.
2. En el caso de representantes en el Claustro, el estudiante deberá asistir a todas las sesiones que se convoquen durante el periodo para el que ha sido elegido, con reconocimiento de un crédito por periodo (2 cursos académicos).

Artículo 12. Actividades solidarias y de cooperación

Los estudiantes de la Universidad de Córdoba podrán obtener el reconocimiento de un máximo de dos créditos anuales por las siguientes actividades de solidaridad y cooperación. en el ámbito de la solidaridad y la cooperación. Máximo de 1 crédito al año por un mínimo de 50 horas de voluntariado. Para hacer efectivo este reconocimiento será imprescindible presentar en la secretaría del Centro donde deba surtir reconocimiento, el visto bueno del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación, previo informe de la Voluntariado o del Área de Cooperación y Solidaridad, que tendrá en cuenta el certificado expedido por la entidad se haya realizado la actividad y la memoria de la actividad desarrollada por el estudiante. colaborador/a de las estructuras universitarias responsables de la cooperación al desarrollo y solidaridad en la (pertenecientes al Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación). Máximo de 1 crédito al año presentando secretaría del Centro el certificado de alumno/a colaborador/a expedido por la estructura donde se haya realizado colaboración.

Participación en proyectos de cooperación al desarrollo pertenecientes a la convocatoria propia del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación. Máximo de 2 créditos al año con el correspondiente visto bueno del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación, previo informe del Área de Cooperación y Solidaridad. actividades y prácticas de solidaridad, educación para el desarrollo y proyectos de cooperación al desarrollo con propuestas por el Área de Cooperación y Solidaridad. Máximo de 1 crédito al año con el correspondiente visto bueno Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación, previo informe del Área de Cooperación y Solidaridad. formativa y práctica sobre Cooperación al Desarrollo impulsada por la Cátedra de Cooperación al Desarrollo: reconocimiento de 2 créditos ECTS. Para hacer efectivo este reconocimiento será imprescindible presentar en la secretaría del donde deba surtir efecto el reconocimiento el certificado de aptitud emitido por la Cátedra de Cooperación al Desarrollo Participación y/o asistencia a actividades organizadas por las estructuras pertenecientes al Área de Cooperación y Solidaridad. Máximo de 1 crédito ECTS al año, con el correspondiente certificado del servicio perteneciente al Área de Cooperación Solidaridad responsable de la actividad. Por cada actividad de 10 horas de duración se valorarán 0.4 ECTS.

DISPOSICIÓN FINAL

Se modifica el artículo 48 del Reglamento del Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba, quedando la composición y funciones de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad, establecidas en los términos recogidos en el artículo 4.2. de la presente normativa.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Transmisión de conocimientos teóricos		
Transmisión de conocimientos prácticos		
Preparación de discusiones y debates.		
Lectura de bibliografía especializada		
Tutorías (presencial o virtual)		
Trabajo escrito		
Estudio personal		
Realización de exámenes		
Debates en grupo.		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos		
2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así como el estudio de los contenidos teóricos.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas objetivas		
Pruebas de respuesta larga		
Trabajos y proyectos		
Autoevaluación		
Portafolio		
5.5 NIVEL 1: Formación transversal e instrumental		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Formación transversal		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Según Asignaturas	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
8		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Metodología e investigación en técnicas de análisis espacial aplicados a la evaluación de recursos forestales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos matemáticos de programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:

- El alumno debe adquirir un conocimiento lo más completo posible del funcionamiento de los ecosistemas forestales, y de su relación con la abstracción geográfica de los mismos.
- El alumno conocerá la importancia de las variables biogeofísicas que explican los procesos ecológicos a distintas escalas, tanto para la comprensión de la relación procesos-espacio, como el nuevo paradigma que supone para este análisis la aparición de las técnicas de análisis espacial (NTAE) (SIG y Teledetección).
- Se introducirá al alumno en el empleo de herramientas informáticas básicas para describir, interpretar e integrar procesos en sistemas de análisis espacial.
- El alumno conocerá los fundamentos teóricos que justifican la integración de las NTAE en las ciencias forestales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1. Metodología e investigación en técnicas de análisis espacial aplicados a la evaluación de recursos forestales:

Breve descripción de contenidos

UNIDAD DIDÁCTICA I: INTRODUCCIÓN

Tema 1. Análisis de ecosistemas forestales a diferentes escalas espacio-temporales.

Tema 2. Introducción a los ciclos básicos en ecosistemas forestales.

UNIDAD DIDÁCTICA II: ESCALAS TEMPORALES EN ECOSISTEMAS TERRESTRES.

Tema 3. Cambios temporales en la estructura y

Tema 4. Susceptibilidad y respuestas de los ecosistemas terrestres a las perturbaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA III: ESCALAS ESPACIALES EN ECOSISTEMAS TERRESTRES.

Tema 5. Métodos de análisis espaciales de paisajes y ecosistemas

Tema 6. Análisis de procesos a distintas escalas.

UNIDAD DIDÁCTICA IIII: INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS ESPACIO-TEMPORALES.

Tema 7. Respuesta funcional de ecosistemas en el tiempo y en el espacio.

Tema 8. Interacciones de los ecosistemas forestales en procesos globales.

Asignatura 2. Fundamentos matemáticos y de programación

Breve descripción de contenidos

UNIDAD DIDÁCTICA I

Tema 1.- Programas básicos : R y MATLAB

Tema 2.- Instalar R y MATLAB

UNIDAD DIDÁCTICA II:R

Tema 3.- Tipos de objetos en R y la funciones

Tema 4.- Organización de sesiones de trabajo con R

UNIDAD DIDÁCTICA III:R

Tema 5.- R-commander

Tema 6.- Importar y manejar datos en R

Tema 7.- Formar un arreglo de datos a partir de las variables

Tema 8.- Funciones básicas para la manipulación de datos

Tema 9.- Gráficos en R

UNIDAD DIDÁCTICA IV :MATLAB

Tema 10.- Operaciones básicas en Matlab:Lenguaje y desarrollos.

Tema 11.- Paquetes de Matlab : aplicación al tratamiento de imágenes



Tema 12.- Operaciones básicas con imágenes.
Tema 13.- Procesamiento de imágenes hiperespectrales.
Tema 14.- Análisis espacial de imágenes con Matlab.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocimiento básico para el análisis pormenorizado de problemas sobre la gestión del territorio.

CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.

CG3 - Utilización precisa y avanzada del vocabulario, terminología y nomenclatura de las técnicas de investigación geográfica.

CG4 - Capacidad generalizada para analizar la información de datos experimentales de forma masiva.

CB2 - Habilidades básicas para el empleo aplicaciones operativas.

CB3 - Que los estudiantes demuestren la capacidad diseñar y aplicar conceptos teóricos en la práctica

CB5 - Fomentar en los estudiantes la capacidad analítica y de síntesis para mejorar su comunicación oral y escrita, así como la de organización y planificación. Con estas bases, el alumno obtendrá la habilidad para resolver problemas, tomar decisiones, realizar trabajos en equipo y afrontar nuevos retos a través de un razonamiento crítico. Todo ello contextualizado mediante el uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información transversal.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.

CE5 - Leer, visualizar y extraer parámetros físicos de los datos que proporcionan las diferentes imágenes de satélite, programar a nivel de usuario y saber utilizar los programas comerciales de tratamiento digital de imágenes.

CE6 - A partir de las diversas herramientas matemáticas que se utilizan para obtener información útil de las imágenes, aplicar técnicas de clasificación supervisada y no supervisada. Asimismo se aprenderá a establecer criterios de idoneidad de cada una de estas técnicas sobre distintas resoluciones espaciales y espectrales.

CE8 - Comprender y dominar la instrumentación adecuada para la medida de parámetros biofísicos obtenidos por teledetección en ambientes forestales, así como el tratamiento y análisis de los datos que proporcionan.

CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.

CE12 - Ser capaz de actualizar y sintetizar el estado de arte de un tema de trabajo, así como de buscar y utilizar bibliografía de SIG y teledetección aplicada a ámbitos multidisciplinares.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	12.5	10
Transmisión de conocimientos prácticos	37.5	90
Preparación de discusiones y debates.	50	5
Tutorías (presencial o virtual)	25	5
Estudio personal	62.5	0
Realización de exámen	12.5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos		
2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así cómo el estudio de los contenidos teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	20.0	20.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	30.0
Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Autoevaluación	10.0	10.0
Portafolio	20.0	20.0
NIVEL 2: Formación instrumental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Mixta	
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
4	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
8		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de Información Geográfica para el análisis de sistemas naturales.		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de Información Geográfica y Ecología Espacial: Aplicaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Mixta	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno debe adquirir un conocimiento lo más completo posible del funcionamiento de los ecosistemas forestales, y de su relación con la abstracción geográfica de los mismos. • El alumno conocerá la importancia de las variables biogeofísicas que explican los procesos ecológicos a distintas escalas, tanto para la comprensión de la relación procesos-espacio, como el nuevo paradigma que supone para este análisis la aparición de las técnicas de análisis espacial (NTAE) (SIG y Teledetección). • Se introducirá al alumno en el empleo de herramientas informáticas básicas para describir, interpretar e integrar procesos en sistemas de análisis espacial. • El alumno conocerá los fundamentos teóricos que justifican la integración de las NTAE en las ciencias forestales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Sistemas de información geográfica para el análisis de sistemas naturales.</p> <p>Breve descripción de contenidos</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA I. Programas SIG</p> <p>Tema 1.- SIG: Revisión de conceptos básicos y fundamentos</p> <p>Tema 2.- Programas SIG comercial y libre: ArcGis, Geomedia, GiSig, QuantumGis, etc.</p>		



UNIDAD DIDÁCTICA II: Gestión de datos geográficos

Tema 3.- Infraestructuras de datos espaciales. Metadatos, indexación espacial y geocodificación.

Tema 4.- Bases de datos geográficos: geodatos libres.

Tema 5.- Preprocesado, integración y análisis de grandes bases de datos en SIG.

UNIDAD DIDÁCTICA III: Simulación de procesos.

Tema 6.- Descripción y análisis de variables fisiográficas

Tema 76.- Modelización climática

Tema 8.- Generación e integración de variables ambientales.

UNIDAD DIDÁCTICA IV :SIG y Ecosistemas forestales

Tema 9.- Análisis de patrones espaciales mediante un SIG.

Tema 10.- Dinámica de proceso ecológicos en ecosistemas terrestres.

Sistemas de información geográfica y ecología espacial: aplicaciones

Breve descripción de contenidos

UNIDAD DIDÁCTICA I.

Tema 1.- Introducción a los SIG y a las fuentes de información territorial.

Tema 2.- Técnicas de análisis espacial en SIG. Modelo vectorial y ráster.

UNIDAD DIDÁCTICA II.

Tema 3.- Introducción a la Ecología espacial. Conceptos básicos (escala, resolución, paisaje).

Tema 4.- Análisis de patrones espaciales: Análisis de datos poblacionales. Ordenaciones y correlaciones.

Tema 5.- Modelos de hábitat. Herramientas estadísticas en la realización de modelos de hábitat.

UNIDAD DIDÁCTICA III.

Tema 6.- Métodos geoestadísticos para el análisis de datos ecológicos: análisis de datos y variables ambientales.

Tema 7.- Utilización de los SIG en ecología: Manejo y preparación de datos espaciales.

Tema 8.-Métodos para analizar datos puntuales y variables continuas y categóricas.

UNIDAD DIDÁCTICA IV.

Tema 9.- Introducción a las técnicas de modelos de simulación de escenarios. Conceptos básicos y aplicaciones.

Tema 10.- Elaboración y utilización de escenarios para la obtención de cartografía predictiva de la distribución espacial de especies forestales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocimiento básico para el análisis pormenorizado de problemas sobre la gestión del territorio.

CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.

CG3 - Utilización precisa y avanzada del vocabulario, terminología y nomenclatura de las técnicas de investigación geográfica.

CG4 - Capacidad generalizada para analizar la información de datos experimentales de forma masiva.

CG5 - Destrezas en la representación, edición y difusión de la información.

CB1 - Desarrollo de habilidades para la correcta comunicación oral, escrita y gráfica. Saber realizar una presentación oral y discusión pública, y elaborar una crítica/autocrítica constructiva.

CB3 - Que los estudiantes demuestren la capacidad diseñar y aplicar conceptos teóricos en la práctica

CB5 - Fomentar en los estudiantes la capacidad analítica y de síntesis para mejorar su comunicación oral y escrita, así como la de organización y planificación. Con estas bases, el alumno obtendrá la habilidad para resolver problemas, tomar decisiones,



realizar trabajos en equipo y afrontar nuevos retos a través de un razonamiento crítico. Todo ello contextualizado mediante el uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información transversal.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB11 - Conocer y manejar bases de datos relacionadas con fuentes del conocimiento.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.

CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.

CE10 - Conocer algunas de las aplicaciones más novedosas de los SIG y la teledetección, además de conocer y aplicar las normas básicas de publicación de resultados científicos, para la elaboración de artículos de investigación, informes técnicos y trabajos fin de máster.

CE12 - Ser capaz de actualizar y sintetizar el estado de arte de un tema de trabajo, así como de buscar y utilizar bibliografía de SIG y teledetección aplicada a ámbitos multidisciplinares.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	12.5	10
Transmisión de conocimientos prácticos	50	80
Preparación de discusiones y debates.	25	0
Tutorías (presencial o virtual)	25	5
Estudio personal	50	0
Realización de exámen	12.5	100
Debates en grupo.	25	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos

2. Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.

3. Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)

4. Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.

5. Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos... para exponer o entregar en clases teóricas, así como el estudio de los contenidos teóricos.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	20.0	20.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	30.0
Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Autoevaluación	10.0	10.0
Portafolio	20.0	20.0

5.5 NIVEL 1: Modelos y Teledetección aplicados al Análisis de Ecosistemas Forestales.

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1



NIVEL 2: Modelización de ecosistemas.		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Métodos predictivos de hábitat de especies vegetales aplicados a la gestión y a la conservación.		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Modelos biofísicos e Interacción con ecosistemas forestales.		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
2		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno debe adquirir un conocimiento lo más completo posible sobre modelos basados en variables biofísicas para la predicción y dinámica de ecosistemas forestales en un contexto de cambio global. • El alumno conocerá la importancia de la creación de modelos predictivos, tanto para comprender la distribución actual de los ecosistemas, como para generar modelos dinámicos que interpreten la respuesta a cambios en las condiciones biofísicas. • Se introducirá al alumno en el empleo de modelos de predicción de hábitat como GLM, GAM, MARS, ANUCLIM, BIOCLIM, DOMAIN, FEM, HABITAT, y MAXENT. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Métodos predictivos de hábitat de especies vegetales aplicados a la gestión y a la conservación.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA I</p> <p>Tema 1.- Introducción</p> <p>Tema 2.- Principales modelos espacialmente explícitos</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA II</p> <p>Tema 3.- Regresiones generalizadas</p> <p>Tema 4.- Modelos de recintos ambientales: BIOCLIM, DOMAIN, HABITAT, ENFA</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA III</p> <p>Tema 5.- MAXENT: Modelos de máxima entropía</p> <p>Tema 6.- Aplicación de modelos de predicción de hábitat en un contexto de cambio global</p> <p>Tema 7.- Escenarios de cambio climático y modelos de predicción de hábitat.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA IV</p> <p>Tema 8.- Modelos predictivos y selvicultura</p>		



Tema 9.- Caso práctico: Elaboración de modelos de predicción de hábitat de coníferas de la alta montaña mediterránea
Modelos biofísicos e Interacción con los Ecosistemas Forestales

UNIDAD DIDÁCTICA I

Tema 1.- Métodos para incorporar la estructura espacial para analizar relaciones organismo-ambiente

Tema 2.- Consideraciones metodológicas en el uso de los SIG en el estudio de interacciones en ecosistemas forestales

UNIDAD DIDÁCTICA II

Tema 3.- Heterogeneidad ambiental a distintas escalas: del microhábitat al paisaje

Tema 4.- Patrones espaciales del funcionamiento de los ecosistemas forestales

UNIDAD DIDÁCTICA III

Tema 5.- Análisis de la estructura espacial de los paisajes forestales

Tema 6.- Caso práctico: Conectividad y fragmentación de repoblaciones forestales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocimiento básico para el análisis pormenorizado de problemas sobre la gestión del territorio.

CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.

CG4 - Capacidad generalizada para analizar la información de datos experimentales de forma masiva.

CG5 - Destrezas en la representación, edición y difusión de la información.

CG6 - Aprender a diseñar y desarrollar un trabajo de investigación, así como poseer y comprender conocimientos para ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto de investigación.

CB2 - Habilidades básicas para el empleo aplicaciones operativas.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB11 - Conocer y manejar bases de datos relacionadas con fuentes del conocimiento.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.

CE4 - Conocer las características básicas de los formatos de almacenamiento de las imágenes de teledetección, ser capaz de acceder a ellas y aplicar todas las correcciones que necesitan y las técnicas de validación para los distintos tratamientos que requieran.

CE5 - Leer, visualizar y extraer parámetros físicos de los datos que proporcionan las diferentes imágenes de satélite, programar a nivel de usuario y saber utilizar los programas comerciales de tratamiento digital de imágenes.

CE6 - A partir de las diversas herramientas matemáticas que se utilizan para obtener información útil de las imágenes, aplicar técnicas de clasificación supervisada y no supervisada. Asimismo se aprenderá a establecer criterios de idoneidad de cada una de estas técnicas sobre distintas resoluciones espaciales y espectrales.

CE7 - Entender y saber utilizar las técnicas de teledetección idóneas para la observación, evaluación y análisis de ecosistemas forestales.

CE8 - Comprender y dominar la instrumentación adecuada para la medida de parámetros biofísicos obtenidos por teledetección en ambientes forestales, así como el tratamiento y análisis de los datos que proporcionan.



CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.		
CE10 - Conocer algunas de las aplicaciones más novedosas de los SIG y la teledetección, además de conocer y aplicar las normas básicas de publicación de resultados científicos, para la elaboración de artículos de investigación, informes técnicos y trabajos fin de máster.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	9.4	20
Transmisión de conocimientos prácticos	18.7	70
Preparación de discusiones y debates.	18.7	5
Tutorías (presencial o virtual)	18.7	10
Estudio personal	75	0
Realización de exámen	9.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos		
2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así como el estudio de los contenidos teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	20.0	20.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	30.0
Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Autoevaluación	10.0	10.0
Portafolio	20.0	20.0
NIVEL 2: Modelización forestal.		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Mixta	
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
4	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
NIVEL 3: Ecología Espacial aplicada a entornos forestales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Mixta	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno debe adquirir un conocimiento lo más completo posible sobre ecología espacial aplicada a la gestión de ecosistemas forestales en un contexto de cambio global. • El alumno conocerá la importancia de la variables ecológicas y el análisis espacial, tanto para comprender la distribución actual de los ecosistemas, como para generar modelos dinámicos que interpreten la respuesta a cambios en las condiciones biofísicas. • Se introducirá al alumno en el empleo de métodos geoestadísticos y modelos espacialmente escritos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>UNIDAD DIDÁCTICA I</p> <p>Tema1.-Análisis espacial en ecología y ciencias forestales.</p> <p>Tema2.-Adquisición de datos ecológicos espacialmente explícitos</p> <p>Tema3.-La Escala en el análisis espacial</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA II</p> <p>Tema4.-Métodos para analizar datos puntuales</p> <p>Tema5.-Análisis espacial mediante índices de distancia.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA III</p> <p>Tema6.-Métodos geoestadísticos por el análisis de datos ecológicos espacialmente explícitos.</p> <p>Tema7.-Modelos espacialmente explícitos</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA IV</p> <p>Tema8.-Detección cuantitativa de fronteras ecológicas y ecotonos.</p> <p>Tema9.-Los sistemas de información geográfica y la ecología espacial.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Conocimiento básico para el análisis pormenorizado de problemas sobre la gestión del territorio.		
CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.		
CG4 - Capacidad generalizada para analizar la información de datos experimentales de forma masiva.		
CG5 - Destrezas en la representación, edición y difusión de la información.		
CG6 - Aprender a diseñar y desarrollar un trabajo de investigación, así como poseer y comprender conocimientos para ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto de investigación.		
CB2 - Habilidades básicas para el empleo aplicaciones operativas.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB11 - Conocer y manejar bases de datos relacionadas con fuentes del conocimiento.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.		
CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.		
CE4 - Conocer las características básicas de los formatos de almacenamiento de las imágenes de teledetección, ser capaz de acceder a ellas y aplicar todas las correcciones que necesitan y las técnicas de validación para los distintos tratamientos que requieran.		
CE5 - Leer, visualizar y extraer parámetros físicos de los datos que proporcionan las diferentes imágenes de satélite, programar a nivel de usuario y saber utilizar los programas comerciales de tratamiento digital de imágenes.		
CE6 - A partir de las diversas herramientas matemáticas que se utilizan para obtener información útil de las imágenes, aplicar técnicas de clasificación supervisada y no supervisada. Asimismo se aprenderá a establecer criterios de idoneidad de cada una de estas técnicas sobre distintas resoluciones espaciales y espectrales.		
CE7 - Entender y saber utilizar las técnicas de teledetección idóneas para la observación, evaluación y análisis de ecosistemas forestales.		
CE8 - Comprender y dominar la instrumentación adecuada para la medida de parámetros biofísicos obtenidos por teledetección en ambientes forestales, así como el tratamiento y análisis de los datos que proporcionan.		
CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.		
CE10 - Conocer algunas de las aplicaciones más novedosas de los SIG y la teledetección, además de conocer y aplicar las normas básicas de publicación de resultados científicos, para la elaboración de artículos de investigación, informes técnicos y trabajos fin de máster.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	6.3	20
Transmisión de conocimientos prácticos	12.5	70
Preparación de discusiones y debates.	12.5	5
Tutorías (presencial o virtual)	12.5	10
Estudio personal	50	0
Realización de exámen	6.2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos		



2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así cómo el estudio de los contenidos teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	20.0	20.0
Trabajos y proyectos	30.0	30.0
Autoevaluación	20.0	20.0
Portafolio	30.0	30.0
NIVEL 2: Teledetección Forestal Fundamentos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
8		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sensores preprocesado, corrección y fusión de imágenes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de clasificación y evaluación de procesos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿ El alumno debe adquirir un conocimiento lo más completo posible sobre los fundamentos sobre teledetección. ¿ El alumno conocerá la importancia de los sistemas de adquisición, preprocesado y tratamiento digital y la integración de información procedente de distintos sensores mediante modelos geométricos. ¿ Se introducirá al alumno en las técnicas de análisis espectral y espacial de las imágenes para la evaluación de procesos en sistemas forestales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sensores: preprocesado, corrección y fusión de imágenes		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.		
CG3 - Utilización precisa y avanzada del vocabulario, terminología y nomenclatura de las técnicas de investigación geográfica.		
CB1 - Desarrollo de habilidades para la correcta comunicación oral, escrita y gráfica. Saber realizar una presentación oral y discusión pública, y elaborar una crítica/autocrítica constructiva.		
CB2 - Habilidades básicas para el empleo aplicaciones operativas.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		



CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.		
CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Entender los fundamentos físicos de la teledetección y ser capaz de aplicarlos en el análisis y tratamiento de datos, así como conocer e identificar la idoneidad y uso de plataformas y sensores remotos.		
CE2 - Entender el funcionamiento interno de los sensores empleados en teledetección así como dominar su uso y calibrado.		
CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.		
CE4 - Conocer las características básicas de los formatos de almacenamiento de las imágenes de teledetección, ser capaz de acceder a ellas y aplicar todas las correcciones que necesitan y las técnicas de validación para los distintos tratamientos que requieran.		
CE5 - Leer, visualizar y extraer parámetros físicos de los datos que proporcionan las diferentes imágenes de satélite, programar a nivel de usuario y saber utilizar los programas comerciales de tratamiento digital de imágenes.		
CE7 - Entender y saber utilizar las técnicas de teledetección idóneas para la observación, evaluación y análisis de ecosistemas forestales.		
CE8 - Comprender y dominar la instrumentación adecuada para la medida de parámetros biofísicos obtenidos por teledetección en ambientes forestales, así como el tratamiento y análisis de los datos que proporcionan.		
CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	12.5	20
Transmisión de conocimientos prácticos	25	70
Preparación de discusiones y debates.	25	5
Tutorías (presencial o virtual)	25	20
Estudio personal	100	0
Realización de exámen	12.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos		
2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así como el estudio de los contenidos teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	20.0	20.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	30.0
Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Autoevaluación	10.0	10.0
Portafolio	20.0	20.0
NIVEL 2: Teledetección forestal:Técnicas Avanzadas.		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
2		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Modelos de transferencia radiativa aplicados a ecosistemas forestales: de la hoja al bosque		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Adquisición y procesado de datos de vehículos no tripulados (UAV) en ecosistemas forestales.		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	2	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno debe adquirir un conocimiento lo más completo posible sobre técnicas avanzadas de teledetección. • El alumno conocerá la importancia de los modelos aplicados a ecosistemas forestales: de la hoja al bosque. • Se introducirá al alumno en las técnicas de adquisición y procesado de datos de vehículos no tripulados (UAV) en ecosistemas forestales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Modelos de transferencia radiativa aplicados a ecosistemas forestales: de la hoja al bosque</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA I: Modelos de transferencia radiativa (MTR) a nivel de hoja</p> <p>Tema1.-Modelos de transferencia radiativa a nivel de hoja: principios ópticos.</p> <p>Tema2.-Modelos de transferencia radiativa a nivel de hoja: aplicaciones.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA II Modelos de transferencia radiativa (MTR) a nivel de copa</p> <p>Tema3.-.-Modelos de transferencia radiativa a nivel de copa: principios ópticos.</p> <p>Tema4.-Modelos de transferencia radiativa a nivel de copa: aplicaciones.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA III</p> <p>Tema5.-Método de inversión de Modelos de transferencia radiativa.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA IV: Estudio de casos</p> <p>Tema6.-Aplicación de imágenes hiperespectrales al análisis de procesos de decaimiento forestal.</p> <p>Tema7.-Concentración de pigmentos en ecosistemas forestales.</p> <p>Adquisición y procesado de datos de vehículos no tripulados (UAV) en ecosistemas forestales .</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA I</p> <p>Tema1.-Evolución de las plataformas espaciales, aerotransportados y no tripulados.</p> <p>Tema2.-Sensores en Vehículos No Tripulados (UAV's).</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA II</p>		



Tema3.-Adquisición y preprocesado de imágenes:el problema de la calidad.

Tema4.-Correcciones de imágenes procedentes de UAV's.

Tema5.-Sistemas de captura sobre plataformas no tripuladas.

Tema6.-Sistema de transferencia de datos a tiempo real.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Estudio de casos

Tema7.-Concentración de pigmentos en ecosistemas forestales.

Tema8.-Cartografía de alta resolución para la planificación de selvicultura a escala de rodal.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.

CG3 - Utilización precisa y avanzada del vocabulario, terminología y nomenclatura de las técnicas de investigación geográfica.

CB1 - Desarrollo de habilidades para la correcta comunicación oral, escrita y gráfica. Saber realizar una presentación oral y discusión pública, y elaborar una crítica/autocrítica constructiva.

CB2 - Habilidades básicas para el empleo aplicaciones operativas.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Entender los fundamentos físicos de la teledetección y ser capaz de aplicarlos en el análisis y tratamiento de datos, así como conocer e identificar la idoneidad y uso de plataformas y sensores remotos.

CE2 - Entender el funcionamiento interno de los sensores empleados en teledetección así como dominar su uso y calibrado.

CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.

CE4 - Conocer las características básicas de los formatos de almacenamiento de las imágenes de teledetección, ser capaz de acceder a ellas y aplicar todas las correcciones que necesitan y las técnicas de validación para los distintos tratamientos que requieran.

CE8 - Comprender y dominar la instrumentación adecuada para la medida de parámetros biofísicos obtenidos por teledetección en ambientes forestales, así como el tratamiento y análisis de los datos que proporcionan.

CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	9.4	20
Transmisión de conocimientos prácticos	18.9	70
Preparación de discusiones y debates.	18.7	5
Tutorías (presencial o virtual)	18.7	10
Estudio personal	75	0



Realización de exámen	9.3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos		
2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así cómo el estudio de los contenidos teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	20.0	20.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	30.0
Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Autoevaluación	10.0	10.0
Portafolio	20.0	20.0
NIVEL 2: LiDAR forestal: Ecosistemas.		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	8	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Adquisición y Procesado de datos LiDAR		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Variables de árbol y de masa derivadas de datos LiDAR		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno debe adquirir un conocimiento lo más completo posible sobre la adquisición y procesado de datos LiDAR. • El alumno conocerá la importancia de conocer las variables de árbol y procesados de datos LiDAR. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Adquisición y procesado de datos LIDAR</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA I: Introducción</p> <p>Tema1.-Origen y desarrollo de sensores LIDAR.</p> <p>Tema2.-La estructura del bosque:un problema de configuración espacial.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA II : Adquisición y preprocesado</p> <p>Tema3.-Software y herramientas para el análisis de datos LIDAR.</p> <p>Tema4.-Creación de capas vectoriales a partir de datos LIDAR</p> <p>Tema5.-Gestión de grandes volúmenes de datos.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA III: Análisis de datos LIDAR</p>		



Tema6.-Gestión de algoritmos LIDAR.

Tema7.-Control de calidad de datos LIDAR.

Tema8.-Manejo de datos LIDAR.

UNIDAD DIDÁCTICA IV

Tema9.-Análisis de datos LIDAR procedentes de inventarios forestales.

Tema10.-Estructura vertical y horizontal en repoblaciones forestales a partir de datos LIDAR.

Variables de árbol y de masa derivadas de datos LIDAR

UNIDAD DIDÁCTICA I: Introducción

Tema1.-Dasometría:el problema de medir los árboles.

Tema2.-Estructura vertical del árbol y el rodal mediante datos LIDAR.

UNIDAD DIDÁCTICA II : Variables de árbol

Tema3.-Relaciones alométricas entre variables de árbol:el problema de la altura.

Tema4.-Cálculo de variables derivadas:diámetro y volumen

Tema5.-Estimación de variables biofísicas (LAI) a partir de datos LIDAR.

Tema6.-Modelos integrados de árbol.

UNIDAD DIDÁCTICA III: Variables de masa y rodal

Tema7.-Integración de datos LIDAR a inventarios de rodal y masa.

Tema8.-Clasificación de especies e integración espacial mediante uso de datos LIDAR.

Tema9.-Uso de datos LIDAR para la estimación de biomasa y secuestro de C.

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Estudio de casos

Tema10.-Planificación de actuaciones selvícolas a partir de datos LIDAR.

Tema11.-Rodalización para la ordenación de un monte:determinación de la estructura forestal a partir de LIDAR.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.

CG3 - Utilización precisa y avanzada del vocabulario, terminología y nomenclatura de las técnicas de investigación geográfica.

CB1 - Desarrollo de habilidades para la correcta comunicación oral, escrita y gráfica. Saber realizar una presentación oral y discusión pública, y elaborar una crítica/autocrítica constructiva.

CB2 - Habilidades básicas para el empleo aplicaciones operativas.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.



CE4 - Conocer las características básicas de los formatos de almacenamiento de las imágenes de teledetección, ser capaz de acceder a ellas y aplicar todas las correcciones que necesitan y las técnicas de validación para los distintos tratamientos que requieran.		
CE8 - Comprender y dominar la instrumentación adecuada para la medida de parámetros biofísicos obtenidos por teledetección en ambientes forestales, así como el tratamiento y análisis de los datos que proporcionan.		
CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	12.5	20
Transmisión de conocimientos prácticos	25	70
Preparación de discusiones y debates.	25	5
Tutorías (presencial o virtual)	25	20
Estudio personal	100	0
Realización de exámen	12.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos		
2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así cómo el estudio de los contenidos teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	20.0	20.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	30.0
Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Autoevaluación	10.0	10.0
Portafolio	20.0	20.0
NIVEL 2: LiDAR forestal: Rodal		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	2	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	2	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: LIDAR terrestre y modelos tridimensionales de masa.		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	2	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El alumno debe adquirir un conocimiento lo más completo posible sobre LIDAR terrestre. • El alumno conocerá la importancia de conocer las variables de árbol y procesados de datos LiDAR terrestre y modelos tridimensionales de masa. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>LIDAR terrestre y modelos tridimensionales de masa</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA I: Introducción</p> <p>Tema1.-Fundamentos de LIDAR terrestre.</p> <p>Tema2.-Equipos de LIDAR terrestre:uso y mantenimiento.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA II : Variables de árbol</p> <p>Tema3.-Software y herramientas para el análisis de LIDAR terrestre.</p> <p>Tema4.-Métodos de procesamiento de datos obtenidos mediante LIDAR terrestre.</p> <p>Tema5.-Métodos de análisis de datos procedentes de LIDAR terrestre.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA III: Integración en modelos</p> <p>Tema6.-Integración de datos LIDAR en Modelos de transferencia radiativa a nivel de copa</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA IV: Estudio de casos</p> <p>Tema7.-Modelos tridimensionales de árboles:el caso del Pino silvestre.</p>		



Tema8.-Algoritmos de clasificación de datos LIDAR para la estimación de estratos de matorral.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.

CG3 - Utilización precisa y avanzada del vocabulario, terminología y nomenclatura de las técnicas de investigación geográfica.

CB1 - Desarrollo de habilidades para la correcta comunicación oral, escrita y gráfica. Saber realizar una presentación oral y discusión pública, y elaborar una crítica/autocrítica constructiva.

CB2 - Habilidades básicas para el empleo aplicaciones operativas.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.

CE4 - Conocer las características básicas de los formatos de almacenamiento de las imágenes de teledetección, ser capaz de acceder a ellas y aplicar todas las correcciones que necesitan y las técnicas de validación para los distintos tratamientos que requieran.

CE8 - Comprender y dominar la instrumentación adecuada para la medida de parámetros biofísicos obtenidos por teledetección en ambientes forestales, así como el tratamiento y análisis de los datos que proporcionan.

CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	3.1	20
Transmisión de conocimientos prácticos	6.4	70
Preparación de discusiones y debates.	6.2	5
Tutorías (presencial o virtual)	6.3	30
Estudio personal	25	0
Realización de exámen	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos

2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.

3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)

4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.

5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así cómo el estudio de los contenidos teóricos.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	20.0	20.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	30.0



Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Autoevaluación	10.0	10.0
Portafolio	20.0	20.0
NIVEL 2: Cloud computing		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	2	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		2
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Servicios cloud computing de teledetección		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		2
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21



ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA</p> <p>Competencias básicas: CB1, CB2, CB5, CB6, CB7.</p> <p>Competencias específicas: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9.</p> <p>Contenidos (2 ECTS=50 h trabajo alumno)</p> <p>Breve descripción de contenidos</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA I</p> <p>Tema 1.- Introducción</p> <p>Tema 2. Lenguaje de programación</p> <p>Tema 3. Primeros pasos en Google Earth Engine (GEE)</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA II</p> <p>Tema 4. Entorno de trabajo GEE</p> <p>Tema 5. Catálogo de datos y Datos dinámicos</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA III</p> <p>Tema 6. Procesado de información en GEE</p> <p>Tema 7. Operaciones, funciones y transformaciones en GEE</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA III</p> <p>Tema 8. Gráficos y mapas</p> <p>Tema 9. App GEE</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA IV</p> <p>Tema 8.Aplicaciones forestales</p> <p>Tema 9. Análisis de series temporales</p> <p>Indicación metodológica específica para la asignatura</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Inteligencia artificial en ciencias forestales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	2	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		2
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Algoritmos de inteligencia artificial en ciencias forestales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Optativa	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		2
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA ASIGNATURA</p> <p>Competencias básicas: CB1, CB2, CB5, CB6, CB7.</p> <p>Competencias específicas: CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9.</p> <p>Contenidos (2 ECTS=50 h trabajo alumno)</p> <p>Breve descripción de contenidos</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA I</p> <p>TEMA 1. Introducción a la Inteligencia Artificial</p> <p>TEMA 2. Resolución de problemas mediante búsqueda</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA II</p> <p>TEMA 3. Lógica de predicados. Variables, cuantificadores y funciones</p> <p>TEMA 4. Algoritmos de IA usados en teledetección</p> <p>TEMA 5. Aprendizaje Automático: no supervisado</p> <p>TEMA 6. Aprendizaje Automático: supervisado</p>		



UNIDAD DIDÁCTICA III

TEMA 7. Aplicaciones avanzadas en ciencias forestales

TEMA 8. Procesamiento de series temporales

TEMA 9. Fenología de superficie

Indicación metodológica específica para la asignatura

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: Especialización y aplicación práctica en SIG y teledetección forestal.		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Estudio de casos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	8	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Cambio Global y Climático evaluación de impactos en ecosistemas naturales mediante SIG y teledetección		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	2	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Teledetección aplicada a la Selvicultura, la Ordenación y la Restauración de Ecosistemas stales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	2	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		



No existen datos		
NIVEL 3: Geoinformática en emergencias		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	2	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ecohidrología aplicada a sistemas forestales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	2	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> El alumno va a desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la solución de problemas reales.
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Cambio Global y Climático: evaluación de impactos en ecosistemas naturales mediante SIG y teledetección .</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA I: Introducción</p> <p>Tema1.-Cambio global e impactos sobre ecosistemas forestales.</p> <p>Tema2.-Necesidad de información espacial en un contexto de cambio global.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA II : SIG, cambio global y ecosistemas forestales</p> <p>Tema3.-Modelos de predicción de hábitat y cambios en la distribución de bosques.</p> <p>Tema4.-Patrones de contagio aplicados a los procesos de regeneración.</p> <p>Tema5.-Proyecto PRELUDE:análisis regional de usos del suelo en los escenarios de cambio climático.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA III: Teledetección : una alternativa al segmento de procesos globales</p> <p>Tema6.-Cartografía de bosques de miombo en Angola y proyección espacio-temporal.</p> <p>Tema7.-Evaluación de la incidencia de incendios y evaluación de emisiones en Mozambique.</p> <p>Tema8.Integración de modelos de predicción de hábitat y cartografía derivada de imágenes: el caso del Pinsapar.</p> <p>UNIDAD DIDÁCTICA IV: Un futuro en cambio permanente</p> <p>Tema9.-El análisis de información espacial:posibilidades actuales y proyección de futuro.</p> <p>Tema10.-Las Redes Nacionales e internacionales de SIG yTeledetección.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG6 - Aprender a diseñar y desarrollar un trabajo de investigación, así como poseer y comprender conocimientos para ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas en un contexto de investigación.
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB11 - Conocer y manejar bases de datos relacionadas con fuentes del conocimiento.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.
CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE13 - Seleccionar, de forma autónoma aunque supervisada por el tutor, el mejor tratamiento de los datos para el estudio de aplicación de datos espaciales al estudio del medio natural.
CE14 - Ser capaz de elaborar una justificación técnica o científica de una materia especializada y relacionada con el máster.
CE3 - Entender, asimilar y utilizar los sistemas de información geográfica.
CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.
CE10 - Conocer algunas de las aplicaciones más novedosas de los SIG y la teledetección, además de conocer y aplicar las normas básicas de publicación de resultados científicos, para la elaboración de artículos de investigación, informes técnicos y trabajos fin de máster.



CE11 - Integrar los conocimientos adquiridos en la Universidad con las demandas del mundo laboral. Saber detectar las necesidades y situaciones de una empresa y ser capaz de identificar los recursos útiles idóneos desarrollando habilidades de cooperación con profesionales de otros ámbitos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	3.2	20
Transmisión de conocimientos prácticos	6.2	70
Preparación de discusiones y debates.	6.2	5
Tutorías (presencial o virtual)	6.2	20
Estudio personal	25	0
Realización de exámen	3.2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos		
2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así cómo el estudio de los contenidos teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	20.0	20.0
Pruebas de respuesta larga	30.0	30.0
Trabajos y proyectos	20.0	20.0
Autoevaluación	10.0	10.0
Portafolio	20.0	20.0
NIVEL 2: Asignaturas transversales de investigación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
8		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NIVEL 3: Búsqueda bibliográfica y análisis de la calidad de la producción científica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos y herramientas para la modelización de procesos técnicos-científicos de investigación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:		
<ul style="list-style-type: none"> Los alumnos que quieran orientar su actividad a la investigación, reforzaran y mejoraran sus capacidades de análisis y expresión de resultados científicos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
BUSQUEDA BIBLIOGRAFICA Y ANALISIS DE LA CALIDAD DE LA PRODUCCION CIENTIFICA (T)		
1. Contenidos teóricos		



- Motores de búsqueda específicos disponibles en WWW.
- Bases de datos ofrecidas por la UCO y CICA
- Catálogo de publicaciones y revistas electrónicas de la UCO.
- Búsqueda de Tesis Doctorales.
- Indicadores de calidad de artículos.
- Foros de discusión o news, transferencia de ficheros o FTP, correo electrónico y listas de distribución.
- 2. Contenidos prácticos
- Motores de búsqueda específicos disponibles en WWW.
- Bases de datos ofrecidas por la UCO y CICA
- Catálogo de publicaciones y revistas electrónicas de la UCO.
- Búsqueda de Tesis Doctorales.
- Indicadores de calidad de artículos.
- Foros de discusión o news, transferencia de ficheros o FTP, correo electrónico y listas de distribución.

FUNDAMENTOS Y HERRAMIENTAS PARA LA MODELIZACIÓN DE PROCESOS TÉCNICOS-CIENTÍFICOS

1. Contenidos teóricos

- Bloque 1: Introducción a la Ciencia computacional
- Bloque 2: Métodos de Cálculo numérico utilizados en Ciencia computacional
- Bloque 3: Modelado de procesos útiles para la investigación en Ciencias e Ingeniería
- Bloque 4: Herramientas para el desarrollo de simulaciones en los diferentes campos
- 2. Contenidos prácticos
- Bloque 5: Introducción a una herramienta de programación visual para el desarrollo de programas de simulación
- Bloque 6: Diseño de aplicaciones sencillas con un lenguaje visual
- Bloque 7: Introducción a los entornos de desarrollo Matlab y Mathematica.
- Bloque 8: Modelado y simulación de sistemas Científico-tecnológico de interés en Ciencias e Ingeniería con Matlab y Mathematica.
- Bloque 9: Análisis y Control asistido por ordenador de datos experimentales. Validación mediante los datos obtenidos en las simulaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Desarrollo de habilidades para la correcta comunicación oral, escrita y gráfica. Saber realizar una presentación oral y discusión pública, y elaborar una crítica/autocrítica constructiva.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB12 - Saber manejar las fuentes de información científica y recursos útiles para el estudio, la investigación y el planteamiento de hipótesis.

CB13 - Habilidad para obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados obtenidos.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Demostrar la capacidad de concebir, diseñar y desarrollar un proyecto integral de investigación y/o tecnológico, con suficiente solvencia técnica y seriedad académica.

CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	38	100
Transmisión de conocimientos prácticos	36	100
Preparación de discusiones y debates.	10	0
Lectura de bibliografía especializada	80	0
Estudio personal	30	0
Realización de exámen	4	100
Debates en grupo.	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



1.Clases teóricas: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos		
2.Seminarios y talleres. Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida.		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así cómo el estudio de los contenidos teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	50.0	50.0
Trabajos y proyectos	25.0	25.0
Portafolio	25.0	25.0
NIVEL 2: Prácticas en empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:		
<p style="text-align: center;">El alumno aprenderá a desarrollar sus capacidades en un entorno profesional.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización de prácticas en empresas con la que se ha establecido convenio dentro del marco de máster.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Aptitud para seleccionar, aplicar y evaluar las metodologías y técnicas avanzadas.		
CG3 - Utilización precisa y avanzada del vocabulario, terminología y nomenclatura de las técnicas de investigación geográfica.		
CG4 - Capacidad generalizada para analizar la información de datos experimentales de forma masiva.		



CB5 - Fomentar en los estudiantes la capacidad analítica y de síntesis para mejorar su comunicación oral y escrita, así como la de organización y planificación. Con estas bases, el alumno obtendrá la habilidad para resolver problemas, tomar decisiones, realizar trabajos en equipo y afrontar nuevos retos a través de un razonamiento crítico. Todo ello contextualizado mediante el uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información transversal.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
CB11 - Conocer y manejar bases de datos relacionadas con fuentes del conocimiento.		
CB12 - Saber manejar las fuentes de información científica y recursos útiles para el estudio, la investigación y el planteamiento de hipótesis.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.		
CT3 - Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo del alumno que, a partir de los principios de las asignaturas fundamentales, le permita enlazar y combinar conceptos que fomenten la creatividad.		
CT4 - Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad emprendedora.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Seleccionar, de forma autónoma aunque supervisada por el tutor, el mejor tratamiento de los datos para el estudio de aplicación de datos espaciales al estudio del medio natural.		
CE14 - Ser capaz de elaborar una justificación técnica o científica de una materia especializada y relacionada con el máster.		
CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.		
CE10 - Conocer algunas de las aplicaciones más novedosas de los SIG y la teledetección, además de conocer y aplicar las normas básicas de publicación de resultados científicos, para la elaboración de artículos de investigación, informes técnicos y trabajos fin de máster.		
CE11 - Integrar los conocimientos adquiridos en la Universidad con las demandas del mundo laboral. Saber detectar las necesidades y situaciones de una empresa y ser capaz de identificar los recursos útiles idóneos desarrollando habilidades de cooperación con profesionales de otros ámbitos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Transmisión de conocimientos teóricos	25	100
Transmisión de conocimientos prácticos	50	100
Tutorías (presencial o virtual)	25	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
3.Clases prácticas. Cualquier tipo de práctica de aula (estudios de casos, análisis diagnósticos, laboratorio..)		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y proyectos	50.0	50.0
Portafolio	50.0	50.0
NIVEL 2: Trabajo final de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	16	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	16	



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los RESULTADOS del aprendizaje que el alumno adquiere con las materias de esta materia son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los alumnos que quieran orientar su actividad a la investigación, reforzaran y mejoraran sus capacidades de análisis y expresión de resultados científicos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El Trabajo Final de Máster debe ser un trabajo que ponga de manifiesto los conocimientos adquiridos a lo largo del plan de estudios, como ejercicio integrador o de síntesis y que profundice en algunos temas específicos relativos al contenido del máster. Tendrá un Perfil Investigador y adoptará el formato de un informe de investigación e incluirá, al menos, el marco teórico, la metodología, los resultados, y las conclusiones y discusión en relación con los hallazgos obtenidos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB5 - Fomentar en los estudiantes la capacidad analítica y de síntesis para mejorar su comunicación oral y escrita, así como la de organización y planificación. Con estas bases, el alumno obtendrá la habilidad para resolver problemas, tomar decisiones, realizar trabajos en equipo y afrontar nuevos retos a través de un razonamiento crítico. Todo ello contextualizado mediante el uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información transversal.</p>		
<p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p>		
<p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p>		
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>		
<p>CB11 - Conocer y manejar bases de datos relacionadas con fuentes del conocimiento.</p>		
<p>CB12 - Saber manejar las fuentes de información científica y recursos útiles para el estudio, la investigación y el planteamiento de hipótesis.</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>CT1 - Demostrar la capacidad de concebir, diseñar y desarrollar un proyecto integral de investigación y/o tecnológico, con suficiente solvencia técnica y seriedad académica.</p>		
<p>CT2 - Ser capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social y cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.</p>		
<p>CT4 - Potenciar los hábitos de búsqueda activa de empleo y la capacidad emprendedora.</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>CE13 - Seleccionar, de forma autónoma aunque supervisada por el tutor, el mejor tratamiento de los datos para el estudio de aplicación de datos espaciales al estudio del medio natural.</p>		



CE14 - Ser capaz de elaborar una justificación técnica o científica de una materia especializada y relacionada con el máster.		
CE9 - Conocer y utilizar las fuentes de información bibliográfica y las bases de datos cartográficos y de imágenes satélite para extraer información aplicando el método científico.		
CE10 - Conocer algunas de las aplicaciones más novedosas de los SIG y la teledetección, además de conocer y aplicar las normas básicas de publicación de resultados científicos, para la elaboración de artículos de investigación, informes técnicos y trabajos fin de máster.		
CE11 - Integrar los conocimientos adquiridos en la Universidad con las demandas del mundo laboral. Saber detectar las necesidades y situaciones de una empresa y ser capaz de identificar los recursos útiles idóneos desarrollando habilidades de cooperación con profesionales de otros ámbitos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lectura de bibliografía especializada	100	20
Tutorías (presencial o virtual)	100	30
Trabajo escrito	200	100
Estudio personal	100	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
4.Tutorías. Relación personalizada de ayuda de orientación y atención al alumnado.		
5.Estudio y trabajo individual. Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos...para exponer o entregar en clases teóricas, así cómo el estudio de los contenidos teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas	50.0	50.0
Portafolio	50.0	50.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Córdoba	Profesor Titular	50	100	52,6
Universidad de Córdoba	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	12.5	0	5,3
Universidad de Córdoba	Profesor Contratado Doctor	12.5	100	15,8
Universidad de Córdoba	Catedrático de Universidad	25	100	26,3
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
95	5	95
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento: relación porcentual entre el número total de créditos que realmente se han superado y el número total de créditos que se han matriculado	85
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
Con respecto al procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, nos remitimos al Sistema de Garantía de Calidad del Título que se aporta, en el que se describe este procedimiento (Procedimiento P-1).		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.uco.es/idep/masteres_universitarios/normativa/sistema_garantia_calidad.pdf
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2012
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30480633K	JOSÉ CARLOS	GÓMEZ	VILLAMANDOS



DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
UNIVERSIDAD DE CORDOBA, RECTORADO. AVDA. MEDINA AZAHARA, 5	14071	Córdoba	Córdoba
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
master@uco.es	957218005	957218920	VICERRECTOR DE ESTUDIOS DE POSTGRADO Y FORMACIÓN CONTINUA
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30046058P	JOSÉ MANUEL	ROLDÁN	NOGUERAS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
UNIVERSIDAD DE CORDOBA. RECTORADO, AVDA. MEDINA AZAHARA, 5	14071	Córdoba	Córdoba
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
master@uco.es	957218005	957218920	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30480633K	JOSÉ CARLOS	GÓMEZ	VILLAMANDOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
UNIVERSIDAD DE CORDOBA, RECTORADO. AVDA. MEDINA AZAHARA, 5	14071	Córdoba	Córdoba
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
master@uco.es	957218005	957218920	VICERRECTOR DE ESTUDIOS DE POSTGRADO Y FORMACIÓN CONTINUA



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2. Justificación_Modifica.pdf

HASH SHA1 : 2EE3DCDDC91B876B46E7145B1883F972330B4936

Código CSV : 473504467047164216503313

Ver Fichero: 2. Justificación_Modifica.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1.SISTEMASDEINFORMACIÓNPREVIA1.pdf

HASH SHA1 : 5E7C5124E3E5773DA8DC8E4FA68A668534AAC835

Código CSV : 107762085881974248313532

Ver Fichero: 4.1.SISTEMASDEINFORMACIÓNPREVIA1.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1.PLANDE ESTUDIOS_16022022.pdf

HASH SHA1 : 43A724745B0806556A74290108F0EC82C8E9D569

Código CSV : 473453643170109222278640

Ver Fichero: 5.1.PLANDE ESTUDIOS_16022022.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1.PROFESORADO.pdf

HASH SHA1 : D75982D8DDE9EFFDD4487EEA88F9D082790AE38A

Código CSV : 107762105787755614278343

Ver Fichero: 6.1.PROFESORADO.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2.OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf

HASH SHA1 : 7418E59F300A4587652A63C42A10DED7766DA583

Código CSV : 107762114067387737233027

Ver Fichero: 6.2.OTROS RECURSOS HUMANOS.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7.RECURSOS_NEW-1.pdf

HASH SHA1 : 7312F41CBA2A344E1ECC311CEB270B93751E92E1

Código CSV : 107762129307599188229424

Ver Fichero: 7.RECURSOS_NEW-1.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1._07112012.pdf

HASH SHA1 : 647B82477F973DD39670A599DB39A294991928E1

Código CSV : 107762135818498004722948

Ver Fichero: 8.1._07112012.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Cronogramadeimplantación1.pdf

HASH SHA1 : 857EE204F6C716471214EE05972FC71521782920

Código CSV : 107762143032250224585942

Ver Fichero: Cronogramadeimplantación1.pdf



