

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 Extremadura		Centro Universitario de Mérida	06007648
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería en Geomática y Topografía	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería en Geomática y Topografía por la Universidad de Extremadura			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/353/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Luis Gurría Gascón		Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		17133942T	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Luis Gurría Gascón		Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		17133942T	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Luis Gurría Gascón		Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		17133942T	
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
Plaza de Caldereros 1		10003	Cáceres
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicedoc@unex.es		Cáceres	630675097
			FAX
			927257019

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: Cáceres, a ___ de _____ de ____
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería en Geomática y Topografía por la Universidad de Extremadura	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Construcción e ingeniería civil	Arquitectura y urbanismo	
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico en Topografía		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/353/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Extremadura				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
002	Universidad de Extremadura			
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 FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	126	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Extremadura

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
06007648	Centro Universitario de Mérida

1.3.2. Centro Universitario de Mérida

1.3.2.1. Datos asociados al centro

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

40	40	40
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
40	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	72.0
RESTO DE AÑOS	6.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	54.0
RESTO DE AÑOS	6.0	54.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2010/130O/10060087.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.
CG2 - Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y administración del suelo.
CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.
CG9 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático.
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
CT5 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.

CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE24 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Geomática y Topografía de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CE4 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
CE5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CE6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
CE7 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos.
CE8 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.
CE10 - Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites.
CE11 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG).
CE12 - Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica.
CE13 - Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica.
CE14 - Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Elaboración de estudios de impacto ambiental.
CE15 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo.
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.
CE17 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos.
CE18 - Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).
CE19 - Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría.
CE20 - Conocimientos de cartografía matemática.

CE21 - Conocimientos sobre: gestión catastral: aspectos físicos, jurídicos y fiscales; registro de la propiedad; tasaciones y valoraciones.

CE22 - Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares.

CE23 - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Para acceder al Grado de Ingeniero en Geomática y Topografía no existen pruebas de acceso especiales; basta cumplir con los requisitos de acceso generales.

Vías y requisitos de acceso:

Las vías y requisitos de acceso a la titulación vienen marcadas por la legislación vigente, que establece que podrán iniciar los estudios universitarios correspondientes al Grado Geomática y Topografía aquellas personas que hayan superado los siguientes estudios y pruebas:

Artículo 2 RD 1892/2008. Acceso a los estudios universitarios oficiales de Grado:

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

a) Se encuentren en algunas de las situaciones a que se refieren los números 1 a 7 del artículo siguiente.

Artículo 3 RD 1892/2008:

1. El procedimiento de acceso a la universidad mediante la superación de una prueba, por parte de quienes se encuentren en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

2. El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.

3. El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación, del título de origen al título español de Bachiller.

4. El procedimiento de acceso a la universidad para quienes se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.

5. El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de veinticinco años previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

6. El procedimiento de acceso a la universidad mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional, previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.

7. El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de cuarenta y cinco años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.

b) Estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.

c) Estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

d) Hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos.

Perfil de ingreso recomendado:

En cuanto a los aspectos técnicos y de formación, se recomienda que los alumnos que accedan a este título tengan conocimientos de:

Matemáticas y física, a nivel de Bachillerato o equivalente.

Herramientas informáticas a nivel de usuario (sistema operativo, procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, Internet,¿).

Es recomendable haber cursado Matemáticas y Física del Bachillerato científico/tecnológico.

En lo referente a aptitudes, capacidades y actitudes se recomienda un perfil de alumnado con:

Capacidad de observación, síntesis y análisis de medio.

Interés por las nuevas tecnologías y el medio ambiente.

Receptividad y capacidad para aportar soluciones ante problemas planteados desde un punto de vista técnico, competitivo, innovador y sujeto a las normativas vigentes.

Aptitud para la resolución de problemas espaciales.

Aptitud para el razonamiento sobre modelos abstractos que generalicen los aspectos particulares de casos prácticos.

Además de los aspectos técnicos y de formación citados, a nivel personal se recomienda que los estudiantes:

Sean creativos, imaginativos y con deseo de innovación.

Sean organizados y metódicos en sus actividades.

Sean receptivos, prácticos y abiertos a la improvisación de soluciones.

Tengan actitud positiva hacia el trabajo en equipo, comunicación y desempeño de responsabilidad.

Tengan interés por el desarrollo de sistemas informáticos aplicados a la Geomática y de sistemas de comunicación.

Estén decididos a dedicarse al aprendizaje de forma continua, con curiosidad por estar al día en los avances recientes en ciencia y tecnología (Long-Life Learning).

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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

La Memoria de solicitud incorpora procedimientos de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados. Dichos procedimientos recogen al menos las principales actuaciones a realizar, una planificación orientativa así como los órganos o unidades responsables de llevarlas a cabo.

Dentro del SGIC, se han diseñado los procesos de Orientación al Estudiante (POE) y de Gestión de la Orientación Profesional (POP), en los que se indica cómo se lleva a cabo la orientación académica y profesional de los estudiantes matriculados en la Universidad de Extremadura. Dicha orientación es llevada a cabo en primera instancia a través del tutor del PATT y a través de las diferentes Oficinas, creadas, fundamentalmente, para apoyar y orientar al estudiante:

- Oficina de Empresas y Empleo, que gestiona la plataforma de empleo PATHFINDER, las relaciones con las empresas, el ¿Programa Valor Añadido¿, fundamentalmente enfocado para la formación de los estudiantes en competencias transversales y el Club de Debate Universitario.

- Oficina de Orientación Laboral, creada en colaboración con el SEXPE (Servicio Extremeño Público de Empleo) que informa sobre las estrategias de búsqueda de empleo, la elaboración de currículum, los yacimientos de empleo, etc.

- Oficina para la Igualdad, que trabaja por el fomento de la igualdad fundamentalmente a través de la formación, mediante la organización de cursos de formación continua y Jornadas Universitarias.

- Oficina de Cooperación al desarrollo.

- Servicio de Atención al Estudiante, que incluye una Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad, con delegados en todos los Centros de la Universidad de Extremadura, una Unidad de Atención Psicopedagógica y una Unidad de Atención Social. Desde este servicio se realizan campañas de sensibilización, además del apoyo a los estudiantes, y se ha impulsado la elaboración del Plan de Accesibilidad de la Universidad de Extremadura, que está en fase de ejecución.

Así mismo, existen diversos programas de atención y orientación al estudiante actualmente en vigor, como son:

Plan de Acción Tutorial de la Titulación (PATT)

Es un procedimiento de acogida y orientación de los alumnos, elaborado por el Vicerrectorado de Calidad y Formación Continua de la Universidad de Extremadura. Es una acción de mejora que la Universidad de Extremadura incorpora en su Plan de Calidad de la Docencia como consecuencia de las necesidades detectadas en las evaluaciones de los diferentes títulos, para hacer un seguimiento personalizado de los estudiantes y acompañarlos en

la toma de decisiones, en su trayectoria universitaria. Podemos considerar la acción tutorial como la argamasa que permite relacionar y unir los diferentes ámbitos de nuestros titulados para conseguir adultos críticos, con criterios propios, con capacidad autoformativa, flexible y de trabajo en equipo.

Objetivos del PATT:

- Mejorar las titulaciones, tanto en su contenido como en su organización docente, apoyando la adaptación del alumnado a la nueva estructura y metodología de los estudios universitarios en el EEES.
- Aumentar la oferta formativa extracurricular.
- Favorecer la integración del alumnado en la Universidad.
- Reducir las consecuencias del cambio que sufre el alumnado de nuevo ingreso, con particular atención al alumnado que ingresa en los primeros cursos, extranjero o en condiciones de discapacidad.
- Orientación general, independientemente de las horas de atención de las distintas asignaturas, en la toma de decisiones curricular y vocacional a lo largo de los estudios.
- Informar sobre los servicios, ayudas y recursos de la Universidad de Extremadura, promoviendo actividades y cauces de participación de los alumnos en su entorno social y cultural.
- Detectar los problemas que se presentan al alumnado durante sus estudios.
- Conocer detalladamente el plan de estudios.
- Propiciar redes de coordinación del profesorado de una titulación que contribuya a evaluar y a mejorar la calidad de la oferta educativa a los estudiantes en el marco de cada titulación.
- Favorecer la incorporación al mundo laboral.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Explicación anterior, si procede.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades han de elaborar su normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo con los criterios generales indicados en el Real Decreto.

Con posterioridad, el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, estableciendo nuevas posibilidades en materia de reconocimiento y transferencia de créditos por parte de las universidades.

Además, el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, establece en su artículo 6 el derecho de los estudiantes, en cualquier etapa de su formación universitaria, al reconocimiento de los conocimientos y las competencias o experiencia profesional adquirida con carácter previo. Asimismo, encarga a las universidades el establecimiento de las medidas necesarias para que las enseñanzas no conducentes a la obtención de titulaciones oficiales que cursen o hayan sido cursadas por los estudiantes, les sean reconocidas total o parcialmente, siempre que el título correspondiente haya sido extinguido y sustituido por un título oficial de Grado.

Por otra parte, el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, establece el régimen de reconocimiento de estudios entre las diferentes enseñanzas que constituyen la educación superior.

Los estudios susceptibles de este reconocimiento son los siguientes: títulos universitarios de graduado, títulos de graduados en enseñanzas artísticas, títulos de técnico superior en artes plásticas y diseño, títulos de técnicos superior de formación profesional y títulos de técnico deportivo superior.

Para dar cumplimiento a estas reformas, la UEx ha modificado la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Extremadura para los estudios de Grado y de Máster, quedando redactada en los términos siguientes:

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Esta normativa tiene por objeto regular los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos aplicables a los estudiantes de los títulos de Grado y de Máster de la Universidad de Extremadura en sus centros propios y adscritos.

Artículo 2. Definición.

1. El reconocimiento de créditos es la aceptación, por parte de la Universidad de Extremadura de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas oficiales superiores o universitarias, conducentes a otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos, que se computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

2. La transferencia de créditos implica que en los documentos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas anteriormente, en la Universidad de Extremadura u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento en la titulación de destino.

Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino al efecto de créditos superados de la titulación.

CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 3. Criterios generales.

1. Para el reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Grado y de Máster, se tendrán en cuenta las competencias y los conocimientos adquiridos en enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios de destino o que tengan carácter transversal.

2. La unidad básica de reconocimiento será la asignatura, pudiendo solicitarse además el reconocimiento por materias o módulos. Para ello, el estudiante deberá hacer constar en su solicitud las asignaturas, materias o módulos de la titulación de destino para los que soliciten el reconocimiento de créditos.

3. En el caso de estudios interuniversitarios regulados por convenios específicos, el propio convenio recogerá la tabla de reconocimiento de créditos entre el título de origen y el título de destino.

4. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos oficiales.

5. Las enseñanzas universitarias no oficiales y la experiencia laboral y profesional acreditada podrán ser reconocidas en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

6. Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 por ciento o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

En la memoria de verificación del nuevo plan de estudio a verificar se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del ex-

pediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

En todo caso, las universidades deberán incluir y justificar en la memoria de los planes de estudios que presenten a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este apartado.

7. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, se reconocerán los créditos establecidos en el plan de estudios para los módulos definidos por la correspondiente Orden Ministerial. En el caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por asignaturas o materias, de acuerdo con lo establecido en los artículos 4 y 5 de esta Normativa.

8. Los créditos reconocidos en el título de destino no podrán ser objeto de nuevo reconocimiento en otro título de Grado o de Máster. En todo caso, habrá de tenerse en cuenta las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas cursadas en el título de origen.

9. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado o de Máster.

Artículo 4. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Grados.

1. Reconocimiento de créditos de formación básica, cursada en el título de origen:

a) Siempre que el título de destino pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica. Estos créditos podrán reconocerse por asignaturas de formación básica u obligatorias, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa. De no adecuarse las competencias y contenidos superados con los recogidos en el título de destino, el reconocimiento se hará por créditos optativos.

b) Los créditos obtenidos en materias de formación básica pertenecientes a ramas de conocimiento diferentes a la del título de destino podrán ser reconocidos por créditos de asignaturas de formación básica, obligatorias u optativas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

2. Reconocimiento de créditos de carácter obligatorio, optativo o de prácticas externas, cursados en el título de origen.

Los créditos obtenidos en materias obligatorias, optativas o de prácticas externas podrán ser reconocidos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

Los créditos de prácticas externas superados en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, podrán reconocerse cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en el título de destino y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas en el Plan de Estudios.

3. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Los estudiantes podrán obtener reconocimiento de seis créditos optativos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Este reconocimiento se regula en la Normativa específica de la Universidad de Extremadura.

Artículo 5. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Máster Universitario.

1. Quienes, estando en posesión de un título oficial de licenciado, arquitecto o ingeniero, accedan a las enseñanzas que conduzcan a la obtención de un título oficial de Máster pueden obtener reconocimiento de créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

2. Entre enseñanzas oficiales de Máster se podrán reconocer créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

3. Se podrán reconocer créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado, regulados por normas anteriores al Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado y al Real Decreto 1.393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en enseñanzas de Máster universitario, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

4. En ningún caso podrán ser reconocidos créditos de estudios de Grado en los títulos de Máster.

Artículo 6. Criterios para enseñanzas universitarias oficiales reguladas con anterioridad al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

1. Los estudiantes que hayan realizado estudios oficiales, hayan conducido o no a la obtención de un título oficial, conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán solicitar el reconocimiento de créditos en enseñanzas de Grado o de Máster.

Si el plan de estudios de Grado contempla un Curso de Adaptación, los estudiantes que estén en posesión del título oficial extinguido por el nuevo Grado, podrán incorporarse al mismo, acogiéndose a los criterios que se hayan establecido en el Curso de Adaptación correspondiente.

2. En el caso de extinción de un título diseñado conforme a sistemas universitarios anteriores por implantación de un nuevo título de Grado o de Máster, se aplicarán los siguientes criterios:

a) Si el estudiante procede de un título de la Universidad de Extremadura, se le reconocerán las asignaturas establecidas en las tablas de reconocimiento recogidas en las memorias de verificación del título de destino. En el caso de asignaturas no recogidas en las tablas de reconocimiento de las memorias verificadas, la Comisión de Calidad del Centro procederá a realizar los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa, cuyos créditos no difieran en más de un 25 por ciento.

b) En el caso de estudiantes que procedan de títulos extinguidos de otras universidades, la Comisión de Calidad del Centro realizará los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa, cuyos créditos no difieran en más de un 25 por ciento.

c) Las asignaturas optativas de un plan de estudios extinguido o en extinción, que no tengan equivalencia en el Grado que lo sustituye, podrán reconocerse en el expediente como tales optativas, de forma genérica, hasta completar, si es el caso, el total de créditos optativos necesario para obtener el título de Grado. Si el número de estos créditos excede del necesario para obtener el título, se adaptarán las asignaturas optativas de origen más favorables para el expediente del estudiante.

Artículo 7. Criterios en programas de movilidad.

1. Los estudiantes que participen en programas de movilidad nacional o internacional se regirán por la normativa que determine el Vicerrectorado competente en materia de relaciones internacionales.

Estos estudiantes, cursando un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento de los créditos superados que se derive del acuerdo académico definitivo fijado específicamente a tal efecto por los centros responsables de las enseñanzas. En estos acuerdos el reconocimiento se hará en función de las competencias y conocimientos adquiridos.

2. La Comisión de Programas de Movilidad de cada Centro supervisará los acuerdos académicos de reconocimiento de créditos establecidos entre la universidad de origen, la universidad de destino y el estudiante, de acuerdo con la Normativa Reguladora de los Programas de Movilidad de la Universidad de Extremadura.

Artículo 8. Criterios de reconocimientos de créditos por estudios universitarios oficiales extranjeros.

1. Serán susceptibles de reconocimiento las asignaturas aprobadas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial extranjero de educación superior, cuando las competencias adquiridas, su contenido y su carga lectiva sean equivalentes a los de una o más asignaturas incluidas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial de Grado o de Máster. Este reconocimiento podrá solicitarse en los siguientes supuestos:

a) Cuando los estudios realizados con arreglo a un sistema extranjero no hayan concluido con la obtención del correspondiente título.

b) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y el interesado no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español.

c) Cuando habiéndose solicitado la homologación del título extranjero, ésta haya sido denegada, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

d) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y se haya conseguido su homologación o la homologación de su Grado académico, se podrán reconocer créditos por las asignaturas cursadas si se aplican a un título distinto del homologado.

2. A efectos de poder realizar los cálculos para la nota media del expediente, los créditos reconocidos tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación en el centro extranjero de procedencia. A estos efectos, la Comisión de Programas de Movilidad del Centro establecerá las correspondientes equivalencias entre las calificaciones numéricas o cualitativas obtenidas en el centro extranjero y las calificaciones previstas en el Real Decreto

1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Artículo 9. Procedimiento.

1. Para el reconocimiento de créditos cursados, se seguirá el siguiente procedimiento:

a) La solicitud de reconocimiento se dirigirá al Decano o Director del Centro, junto con la matrícula, en el plazo establecido para esta última.

b) Junto con la solicitud de reconocimiento el estudiante acompañará la siguiente documentación:

¿ Certificación Académica Personal, con asignaturas aprobadas y calificaciones obtenidas, acreditativa de los estudios realizados.

¿ Plan docente o Programa de cada asignatura de la que se solicite reconocimiento de créditos, con indicación preferente de las competencias adquiridas, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y su extensión en créditos ECTS (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos), autenticados por el Centro o Universidad correspondiente.

¿ Fotocopia del Plan de Estudios cursado autenticado por el Centro o Universidad de origen.

c) En el supuesto de que los estudios universitarios oficiales hayan sido cursados en el extranjero pero dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, los originales de la documentación deberán presentarse junto con una copia traducida por traductor jurado o por cualquier representación diplomática o consular del Estado español en el país de origen. Si los estudios se han cursado fuera del Espacio Europeo de Educación Superior, además de la copia traducida, los originales deberán presentarse debidamente legalizados.

2. Si el reconocimiento de créditos solicitado por el estudiante está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales, la Comisión de Calidad del Centro accederá a la petición.

3. Si el reconocimiento de créditos no está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales, pero existen precedentes positivos entre la titulación de origen y la de destino en los cursos anteriores, la Comisión de Garantía de Calidad de los Centros podrá resolver sin necesidad de solicitar informe a los Departamentos implicados, haciéndolo constar.

Deberán ser aprobados por la Junta de Centro y se remitirá copia de la resolución al Vicerrectorado competente en la materia, a efectos de su inclusión en el cuadro de reconocimientos automáticos.

4. Si el reconocimiento de créditos solicitado no está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales ni existen precedentes, la solicitud, junto con la documentación requerida, será remitida a los Directores de los Departamentos responsables de la docencia de las asignaturas objeto de reconocimiento. Los Departamentos, a través del procedimiento que éstos establezcan y a la vista de la documentación aportada por el estudiante, informarán sobre la posible equivalencia en competencias adquiridas y contenidos desarrollados entre los créditos cursados y los créditos objeto de reconocimiento en el plazo de diez días. Se seguirá el mismo procedimiento que en el apartado 3 anterior, debiéndose aprobar por la Junta de Centro, remitiéndose copia de la resolución al Vicerrectorado competente en la materia, para su inclusión en el cuadro de reconocimientos automáticos.

Este informe, acompañado de la documentación que fue remitida al Departamento, será devuelto a la Comisión de Calidad del Centro, la cual resolverá la solicitud del estudiante.

Artículo 10. Resolución.

La resolución de la solicitud de reconocimiento de créditos ha de contemplar los siguientes aspectos:

a) Los módulos, materias o asignaturas que procede reconocer del título de destino, con indicación de los módulos, materias o asignaturas originarios superados por el estudiante o de la experiencia laboral o profesional acreditada.

b) Los módulos, materias o asignaturas que no procede reconocer, con motivación explícita de las causas de su denegación.

Artículo 11. Régimen de los procedimientos y recursos.

1. El plazo máximo para dictar y notificar la resolución que corresponda sobre las solicitudes de reconocimiento presentadas será de tres meses.

2. Contra la resolución de la Comisión de Calidad del Centro que resuelva la petición de reconocimiento, se podrá interponer recurso de alzada al Rector en el plazo de un mes desde su notificación, según se establece en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 12. Inscripción de los créditos reconocidos en el expediente del estudiante.

1. Los módulos, materias o asignaturas superados por el estudiante mediante reconocimiento figurarán en su expediente académico como reconocidos, consignándose las asignaturas origen de este reconocimiento, con su denominación, tipología, número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, indicando la universidad en la que se cursó.

Las asignaturas que hayan sido reconocidas por experiencia laboral o profesional figurarán en el expediente del estudiante con la calificación de *¿Apto¿*, no computándose a efectos de la nota media del expediente. Esta información se reflejará en el Suplemento Europeo al Título.

2. El expediente de los estudiantes que hayan participado en programas de movilidad recogerá la información indicada en el apartado anterior.

3. Cada una de las asignaturas reconocidas se computará a efectos del cálculo de la nota media del expediente académico con las calificaciones de las asignaturas que hayan dado origen al reconocimiento. En caso necesario, la Comisión de Calidad del Centro realizará la media ponderada, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de asignaturas que originan el reconocimiento. Si alguna asignatura de origen es reconocida pero no tiene calificación, figurará con la calificación de *¿Apto¿* y no se computará a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

CAPÍTULO IV. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 13. Efecto.

1. En los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas de Grado o de Máster seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Extremadura u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento.

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

3. Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino al efecto de créditos superados de la titulación.

Artículo 14. Objeto.

Se realizará en aquellos casos en los que los estudiantes provengan de traslado de titulación, de la Universidad de Extremadura u otra universidad, o cuando inicie una nueva titulación distinta de los estudios universitarios incompletos que acreditera.

Artículo 15. Procedimiento.

1. La transferencia de créditos se realizará, de oficio, al matricularse un estudiante por traslado de expediente, recogiendo en el mismo todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales, cursadas en la Universidad de Extremadura u otra universidad, y que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento.

Los créditos transferidos no se computarán en el título de destino al efecto de créditos superados del título.

2. La acreditación documental de los créditos a transferir en el expediente deberá efectuarse mediante certificación académica oficial, emitida por las autoridades académicas y administrativas del Centro de procedencia. En los casos de traslado de expediente en los que, además de la información contenida en el mismo, el estudiante manifieste que tiene otros estudios universitarios oficiales, deberá aportar la correspondiente documentación acreditativa.

Disposición adicional única. Desarrollo normativo.

Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de docencia para que dicte las resoluciones pertinentes en desarrollo y aplicación de esta normativa. Asimismo, se faculta al Vicerrector con competencias en materia de docencia para promover la actualización, modificación o creación de cuadros de reconocimientos automáticos entre tí-

ulos de la Universidad de Extremadura, propuestos por las Comisiones de Calidad ¿de Centro o de Título¿, que han de ser aprobados por Consejo de Gobierno, previo informe de la Comisión de Planificación Académica.

Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de estudiantes, a efectos de precisar y concretar para cada curso académico, tanto el detalle de las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación susceptibles de reconocimiento de créditos optativos como el número máximo de créditos a reconocer y los requisitos para obtener dicho reconocimiento.

Disposición transitoria única. Convalidaciones de titulaciones anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

En tanto sigan vigentes los Planes anteriores a los Títulos establecidos al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se mantendrán vigentes en ellos los procesos de convalidación, tal como los regula la actual Normativa de convalidaciones y adaptaciones aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura el 23 de noviembre de 2005.

Asimismo, a estos estudios se les aplicará la Normativa permanente de reconocimientos de créditos de libre elección por otras actividades vigente en la Universidad de Extremadura.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

La presente deroga la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 17 de octubre de 2008.

Disposición final única. Entrada en vigor.

Esta normativa, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 22 de febrero de 2012, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2012/590o/12060408.pdf>

El reconocimiento de créditos por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación se regula específicamente en la normativa siguiente:

<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2012/590o/12060407.pdf>

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS

60

A) DESCRIPCIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

- Modalidad de las enseñanzas en la que se impartirá el curso

El curso se impartirá como enseñanza semipresencial debido a que la mayoría de las asignaturas propuestas no requieren el uso de instrumentación específica, salvo geodesia Espacial. Esta asignatura se impartirá de forma presencial.

Las enseñanzas ofertadas en la modalidad de semipresencial se impartirán mediante la combinación de sesiones lectivas presenciales y sesiones de docencia telemática. Estas últimas se llevarán a cabo mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y se realizarán a través de una plataforma virtual de aprendizaje, con las herramientas y procedimientos adecuados entre el profesorado y el alumnado.

La modalidad semipresencial se oferta con objeto de ofrecer una alternativa a aquellos alumnos que no dispongan del tiempo para la dedicación que exige la modalidad presencial. No obstante, hay que destacar que en la modalidad semipresencial, gran parte de las actividades de aprendizaje de las asignaturas se llevarán a cabo a través de Internet como actividades formativas no presenciales y los exámenes bajo la modalidad presencial en actividades de grupo grande.

El proceso de aprendizaje se apoyará con material didáctico multimedia que el estudiante deberá trabajar desde su ordenador, vía Internet, a través del campus virtual de la Universidad de Extremadura y con la plataforma Moodle. Así pues, se recomienda que los alumnos puedan:

a) Disponer de un ordenador personal y acceso a Internet, así como tener conocimientos de informática elementales a nivel de usuario: paquetes ofimáticos (procesador de textos; presentaciones) y programas telemáticos (navegador web; correo electrónico).

b) Concienciarse en el seguimiento diario de las actividades obligatorias on-line propuestas por los profesores de las diferentes asignaturas de la titulación en su modalidad virtual.

c) Cumplir los plazos establecidos en cada asignatura para la entrega de las actividades no recuperables.

d) Tener disponibilidad espacio-temporal para realizar las actividades presenciales obligatorias establecidas para cada asignatura.

- Número de plazas ofertadas para el curso

50.

En ambos cursos se han cubierto la totalidad de las plazas ofertadas.

- Normativa de permanencia

La normativa de permanencia para este curso de adaptación es la misma que para el resto de estudiantes de la Universidad de Extremadura (UEx) según la resolución de 4

de enero de 2010 en la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo Social para la aprobación de la normativa reguladora del progreso y la permanencia de estudiantes en la Universidad de Extremadura, publicada en el Diario Oficial de Extremadura nº13, de 21 de enero de 2010.

- Créditos totales del curso de adaptación

Los créditos totales del curso de adaptación serán 60.

- Centro donde se impartirá el curso

El curso se impartirá en el Centro Universitario de Mérida, empleando para ello sus instalaciones y el personal con docencia en las asignaturas del Grado, garantizándose los recursos humanos y materiales necesarios para poder llevar a cabo este curso de adaptación.

B) JUSTIFICACIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

El marco legal, motivaciones e intereses que justifican la realización de este curso se resumen en:

1. El RD 1393/2007, de 27 de noviembre prevé expresamente el acceso a los nuevos títulos de Grado por parte de los titulados de la anterior ordenación, siempre previo reconocimiento de créditos de acuerdo con las reglas contenidas en dicha norma.

2. El *¿Informe sobre el acceso a títulos oficiales de grado desde los de Diplomado, Arquitecto Técnico e Ingeniero Técnico correspondientes a la anterior ordenación¿*, de 20 de noviembre de 2009, elaborado por la Secretaría General de Universidades, reconoce la posibilidad de la realización de cursos puente o cursos de adaptación con el fin de que el titulado de la anterior ordenación pueda obtener el título de Graduado una vez superado el itinerario curricular que en cada caso haya sido diseñado al efecto por la universidad.

3. Conforme a la Orden Ministerial CIN/353/2009, de 9 de febrero, las atribuciones profesionales del Grado en Ingeniería Geomática y Topografía son las mismas que las del Ingeniero Técnico en Topografía, sin perjuicio de las futuras reformas de la regulación de las profesiones con carácter general en España. Por su estructuración y contenido, el Grado en Geomática y Topografía presenta competencias que suponen un valor añadido al título de Ingeniero Técnico en Topografía.

4. El RD 861/2010, de 3 de julio en su artículo 6 recoge que *¿La experiencia profesional acreditada podrá también ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título¿*.

5. La consideración de los nuevos títulos de Grado en el reconocimiento de méritos en los procesos de oposición para optar a plazas de oferta pública de empleo en las próximas convocatorias.

6. Actualmente, el 15,5 % de los estudiantes españoles de primer y segundo ciclo tienen ya más de 30 años, casi el doble de los que tenían esta edad hace una década.

Esta cifra, extraída del último informe 'Datos y cifras del Sistema Universitario 2008- 2009', refleja el profundo cambio que está experimentando la composición del alumnado de educación superior.

7. Por ejemplo, la UNED ganó más de un 11 % de estudiantes. Una tercera parte de ellos accedió a alguna carrera a través del acceso para mayores de 25 años. Un fenómeno similar ha experimentado la universidad privada Univer-

sitat Oberta de Catalunya, que es la otra universidad española de referencia de este tipo y que comparte con ella un público medio de más de 30 años y con trabajo.

Por todo ello y teniendo en cuenta el importante cambio que supone en cuanto al nivel de la titulación, parece pertinente que exista la posibilidad de ofertar cursos de adaptación entre las titulaciones de la ordenación anterior (Ingeniería Técnica en Topografía y el nuevo grado (Ingeniería en Geomática y Topografía).

En base a la descripción del curso realizada con anterioridad y a la baja relación experimental/teórica del curso como se describe en el apartado de ¿Competencias y Planificación de las Enseñanzas¿, la modalidad semipresencial en algunas de las asignaturas está justificada y permite la adquisición de las competencias referenciadas en cada una de ellas.

C) ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

- Perfil de ingreso

Aquellos titulados que acrediten el título que habilita para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniería Técnica de Topografía y que hayan cursado las asignaturas necesarias para que junto con el curso de adaptación puedan alcanzar el grado en Geomática y Topografía.

- Admisión de estudiantes

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

Los criterios de admisión de los estudiantes para garantizar una formación previa más acorde con el diseño del curso de adaptación propuesto son:

Nota media del expediente. Puntuación entre 0 y 10.

Curriculum que permita la adaptación al grado. Puntuación entre 0 y 5.

Experiencia profesional. Puntuación entre 0 y 5.

El órgano competente para la valoración de los méritos presentados por los estudiantes será la Comisión de Calidad de la titulación del Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía del Centro Universitario de Mérida. Este órgano valorará a los aspirantes a realizar el curso atendiendo a los criterios de valoración de méritos expuestos en el párrafo anterior.

- Transferencia y Reconocimiento de Créditos

La transferencia y reconocimiento de créditos se hará de acuerdo al artículo 6 del RD 1393/2007 sobre reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales y a su modificación recogida en el RD 861/2010; así como a la normativa de reconocimiento de créditos de la Universidad de Extremadura aprobada en su Junta de Gobierno el 17 de octubre de 2008 (http://www.unex.es/organizacion/organos-unipersonales/vice-rectorados/vicealumn/archivos/ficheros/normativas/NORM_REC_TRANS_CRED.pdf y fichero pdf adjunto al final de la memoria). En ningún caso este curso de adaptación amplía los supuestos de reconocimiento.

El órgano competente para informar del reconocimiento de créditos en el curso de adaptación será la Junta de Centro responsable de la titulación del Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía del Centro Universitario de Mérida, para su posterior estudio por la Comisión de Planificación Académica y aprobación por la Junta de Gobierno.

Los créditos reconocidos procederán de los siguientes aspectos:

Enseñanzas universitarias no oficiales.

Experiencia profesional o laboral acreditada siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho Título. En este sentido el número de créditos a reconocer por este aspecto será proporcional y continuado en función de la duración e intensidad de esta experiencia.

Otras enseñanzas superiores oficiales.

D) COMPETENCIAS Y PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

La planificación de las enseñanzas de este curso de adaptación se basa en un análisis comparativo, detallado y justificado entre las competencias que se adquieren en el nuevo Grado, respecto a los contenidos formativos de las an-

tiguas enseñanzas. Esto se refleja en la tabla de equivalencia adjunta, donde las competencias se adquieren al cursar asignaturas de la misma materia:

Tipo materia	Materia	Título de Grado	ECTS	Plan antiguo	Créditos LRU	Competencias
Básicas	Matemáticas	Cálculo	18	Matemáticas I(T)	6	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización
		Álgebra Lineal		Ampliación de Matemáticas (T)	7,5	
		Métodos Matemáticos		Matemáticas I(T)I	7,5	
	Física	Física I	12	Fundamentos Físicos (T)	6	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
		Física II		Ampliación de Física (T)	4,5	
	Informática	Informática	12	Informática (T)	6	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
		Bases de datos				
Expresión Gráfica	Expresión Gráfica I	6	Dibujo Técnico y Sistemas de Representación (T)	12	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	
Empresa	Empresa	6			Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.	
Geología	Geomorfología	6	Geomorfología (T)	7,5	Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología	
Común a la rama Topográfica	Topografía	Instrumentos y Obs.	18	Instrumentos Topográficos y Topografía I (T)	12	Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y méto-

	Métodos Topográficos		Topografía II y Levantamientos Topográficos (T)	6	dos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos. Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.
	Topografía de Obras		Topografía III	6	
Fotogrametría y Teledetección	Fotogrametría II	18	Fotogrametría II (T)	4,5	Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.
	Fotogrametría I		Fundamentos de Fotogrametría y Fotogrametría I (T)	12	Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.
	Fotogrametría Dig y Teledetección		Fotogrametría III y Teledetección (T)	10,5	Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites.
Cartografía y Sistemas de Información Geográfica	Cartografía	18	Lectura de Mapas y Cartografía I (T)	9	Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura. Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG)
	Diseño y Producción Cart.		Cartografía II y Cartografía III (T)	6+4,5	
	SIG		Sistemas de Información Geográfica (OB)	6	
Geodesia Geométrica	Geodesia Geométrica	6	Geodesia II (OB)	4,5	Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica.
Ingeniería Civil	Ingeniería Civil	6			Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica. Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Elaboración de estudios de impacto ambiental. Co-

						nocimientos sobre: seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo.
	Ingeniería Ambiental	Ingeniería Ambiental	6			
Tecnológicas Avanzadas	Geomática	Ajustes de observaciones	12	Matemáticas II; Topografía II, Geodesia I (T)	24	Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías. Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías. - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos. - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos. Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.
		Aplicaciones Geomáticas		Oficina Técnica (T)		
	Infraestructura de Datos Espaciales	IDE	6	Cartografía III (T)	6	Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).
	Catastro y Ordenación del Territorio	Catastro	12	Catastro, Legislación y Territorio (T)	9	Conocimientos sobre: gestión catastral: aspectos físicos, jurídicos y fiscales; registro de la propiedad; tasaciones y valoraciones. Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares
		Urb. Y Ordenación Territorio				

	Geodesia Física, Espacial y Geofísica	Geofísica	6	Geofísica (T)	7,5	Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría
		Geodesía Espacial	6			
	Cartografía Matemática	Carografía Matemática	6	Geodesia I (T)	4,5	Conocimientos de cartografía matemática
Materias obligatorias complementarias	Inglés	Inglés	6	Inglés (OP)	4,5	
	Prácticas en empresas	Prácticas en empresas	12			

A la vista de la tabla anterior los Ingenieros Técnicos en Topografía, para adaptar su título, deberán acreditar o adquirir mediante complementos formativos, 60 créditos en las siguientes asignaturas y de acuerdo a la secuenciación de la siguiente tabla:

CURSO DE ADAPTACIÓN			
SEMESTRE	MATERIA	ASIGNATURAS	CREDITOS
1	Infraestructura de Datos Espaciales	Infraestructura de Datos Espaciales	6
	Informática	Base de datos	6
	Ingeniería Civil	Ingeniería Civil	6
	Empresa	Empresa	6
2	Prácticas en Empresa	Prácticas en Empresa	12
	Ingeniería Ambiental	Ingeniería Ambiental	6
	Geodesia Física, Espacial y Geodesia Espacial	Geodesia Espacial	6
	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12

Observaciones:

Para ayudar a alcanzar las competencias especificadas se impartirá un curso de adaptación en un horario adaptado a los profesionales, Ingenieros Técnicos en Topografía, que quieran cursarlo. Donde tendrán que cursar las siguientes asignaturas: Bases de datos, Empresa, Ingeniería Civil, Ingeniería Ambiental, Geodesia Espacial, Infraestructura de datos espaciales y el trabajo fin de grado.

El reconocimiento de la actividad profesional se hará de acuerdo a la normativa vigente RD 861/2010, siendo potestad de la Junta de Centro de la titulación el número de créditos a reconocer, estableciendo para ello establecerá la documentación a aportar. En este sentido los alumnos del curso de adaptación pueden ver reconocidos los 12 créditos de prácticas en empresas. En caso contrario tendrán que cursar la asignatura ¿Prácticas en Empresas¿ del curso de adaptación.

El Real Decreto 861/2010 en su redactado establece que en ningún caso puede ser objeto de reconocimiento el Trabajo de Fin de Grado. El Trabajo de Fin de Grado del curso de adaptación tendrá la misma duración que en el Grado.

Para acreditar las competencias adquiridas se utilizará el trabajo fin de grado y la normativa de la Universidad de Extremadura en relación al sistema de acreditación de competencias generales de dominio de las TIC y de conocimiento de idiomas (ver <http://www.unex.es/organizacion/oficinas/oce/archivos/ficheros/normativa/SistemaAcreditacionCompetencias.pdf>.)

Finalmente, cuando el curso de adaptación se extinga o no se oferte, los alumnos matriculados con asignaturas pendientes mantendrán los derechos de examen, pudiendo, si así lo desean, matricularse de las asignaturas pendientes de superación en el curso y horario de los alumnos que siguen la secuenciación normal del grado, teniendo en este caso, derecho a docencia.

Una información detallada (denominación, créditos, competencias, contenidos y actividades formativas) de cada una de las asignaturas que componen el curso de adaptación se presenta en las siguientes tablas, finalizando con la descripción de cada una de las competencias adquiridas en las diferentes asignaturas:

ASIGNATURA: BASE DE DATOS

Actividad formativa	ECTS	Competencias específicas: CE3 Competencias transversales: CT1-4 , CT6-15
Grupo Grande Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la transmisión de contenidos y la discusión intelectual como base teórica de cada materia	0,64	Metodología e/a: Presentación de los contenidos, la estructura, metodología, etc. de la asignatura. Exposición oral con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (cañón proyector, retroproyector, etc.). Utilización del Aula Virtual de la UEx como apoyo al estudiante. Trabajo práctico del alumno en grupo grande, discusión de casos, resolución de problemas , lectura crítica de artículos de investigación, etc.
Seminario/Laboratorio Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la aplicación práctica de cada materia, haciendo hincapié en la solución de casos y problemas en pequeños grupos y en la utilización de laboratorios como base del aprendizaje.	0,80	Metodología e/a: Aplicación práctica de los conocimientos teóricos a través de los laboratorios, trabajos, talleres, etc. Prácticas en Aulas de Informática o en laboratorios de experimentación. Seminarios y discusión de casos y problemas descrito en la bibliografía o supuestos prácticos. En todas estas actividades se fomentará la participación activa del alumno.
Tutorías ECTS Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la atención personalizada y el seguimiento académico del alumno, así como en favorecer la ayuda individual en el proceso de aprendizaje.	0,10	Metodología e/a: Actividades de seguimiento del aprendizaje. Atención personalizada del profesor con el alumno. Se efectuará mediante tutorías de forma presencial o a través de las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chats...) que ofrece el software Moodle como plataforma tecnológica para la enseñanza y el aprendizaje a distancia, aplicación que ha evidenciado una gran potencialidad para el profesor en la planificación y desarrollo de enseñanzas virtuales, así como una gran facilidad para el alumno en el manejo de dicha aplicación. Los profesores y alumnos intercambiarán opiniones, sugerencias, dudas, experiencias, etc.
Trabajo no presencial Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada: 1. En la labor individual del alumno, de investigación, lectura, estudio, reflexión y análisis de contenidos. 2. En actividades complemento de la formación tales como trabajos en grupo o individuales, visitas o participación en cursos y conferencias vinculadas a cada materia.	4,46	Metodología e/a: Trabajo autónomo del estudiante. Actividades complementarias Estudio de los contenidos teóricos de la materia. Realización de problemas individualmente y en grupos. Estudio de casos prácticos. Realización de trabajos. Búsqueda de información. Utilización de recursos del aula virtual . Asimismo, el alumno dispone de su propio espacio virtual para el intercambio de información de toda índole (dudas académicas y administrativas, quejas, sugerencias de mejora, etc)

ASIGNATURA: EMPRESAS

Actividad formativa	ECTS	Competencias específicas: CE5 Competencias transversales: CT1-4 , CT6-15
Grupo Grande Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la transmisión de contenidos y la discusión intelectual como base teórica de cada materia	0,64	Metodología e/a: Presentación de los contenidos, la estructura, metodología, etc. de la asignatura. Exposición oral con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (cañón proyector, retroproyector, etc.). Utilización del Aula Virtual de la UEx como apoyo al estudiante. Trabajo práctico del alumno en grupo grande, discusión de casos, resolución de problemas , lectura crítica de artículos de investigación, etc.
Seminario/Laboratorio Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la aplicación práctica de cada materia, haciendo hincapié en la solución de casos y problemas en pequeños grupos y en la utilización de laboratorios como base del aprendizaje.	0	Metodología e/a: Aplicación práctica de los conocimientos teóricos a través de los laboratorios, trabajos, talleres, etc. Prácticas en Aulas de Informática o en laboratorios de experimentación. Seminarios y discusión de casos y problemas descrito en la bibliografía o supuestos prácticos. En todas estas actividades se fomentará la participación activa del alumno.
Tutorías ECTS Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la atención personalizada y el seguimiento académico del alumno, así como en favorecer la ayuda individual en el proceso de aprendizaje.	0,30	Metodología e/a: Actividades de seguimiento del aprendizaje. Atención personalizada del profesor con el alumno. Se efectuará mediante tutorías de forma presencial o a través de las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chats...) que ofrece el software Moodle como plataforma tecnológica para la enseñanza y el aprendizaje a distancia, aplicación que ha evidenciado una gran potencialidad para el profesor en la planificación y desarrollo de enseñanzas virtuales, así como una gran facilidad para el alumno en el manejo de

		dicha aplicación. Los profesores y alumnos intercambiarán opiniones, sugerencias, dudas, experiencias, etc.
Trabajo no presencial Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada: 1. En la labor individual del alumno, de investigación, lectura, estudio, reflexión y análisis de contenidos. 2. En actividades complemento de la formación tales como trabajos en grupo o individuales, visitas o participación en cursos y conferencias vinculadas a cada materia.	5,10	Metodología e/a: Trabajo autónomo del estudiante. Actividades complementarias Estudio de los contenidos teóricos de la materia. Realización de problemas individualmente y en grupos. Estudio de casos prácticos. Realización de trabajos. Búsqueda de información. Utilización de recursos del aula virtual . Asimismo, el alumno dispone de su propio espacio virtual para el intercambio de información de toda índole (dudas académicas y administrativas, quejas, sugerencias de mejora, etc)
ASIGNATURA: INGENIERÍA CIVIL		
Actividad formativa	ECTS	Competencias específicas: CE13, CE15-16 Competencias transversales: CT1-4, , CT6-15
Grupo Grande Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la transmisión de contenidos y la discusión intelectual como base teórica de cada materia	0,64	Metodología e/a: Presentación de los contenidos, la estructura, metodología, etc. de la asignatura. Exposición oral con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (cañón proyector, retroproyector, etc.). Utilización del Aula Virtual de la UEx como apoyo al estudiante. Trabajo práctico del alumno en grupo grande, discusión de casos, resolución de problemas , lectura crítica de artículos de investigación, etc.
Seminario/Laboratorio Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la aplicación práctica de cada materia, haciendo hincapié en la solución de casos y problemas en pequeños grupos y en la utilización de laboratorios como base del aprendizaje.	0,80	Metodología e/a: Aplicación práctica de los conocimientos teóricos a través de los laboratorios, trabajos, talleres, etc. Prácticas en Aulas de Informática o en laboratorios de experimentación. Seminarios y discusión de casos y problemas descrito en la bibliografía o supuestos prácticos. En todas estas actividades se fomentará la participación activa del alumno.
Tutorías ECTS Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la atención personalizada y el seguimiento académico del alumno, así como en favorecer la ayuda individual en el proceso de aprendizaje.	0,10	Metodología e/a : Actividades de seguimiento del aprendizaje. Atención personalizada del profesor con el alumno. Se efectuará mediante tutorías de forma presencial o a través de las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chats...) que ofrece el software Moodle como plataforma tecnológica para la enseñanza y el aprendizaje a distancia, aplicación que ha evidenciado una gran potencialidad para el profesor en la planificación y desarrollo de enseñanzas virtuales, así como una gran facilidad para el alumno en el manejo de dicha aplicación. Los profesores y alumnos intercambiarán opiniones, sugerencias, dudas, experiencias, etc.
Trabajo no presencial Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada: 1. En la labor individual del alumno, de investigación, lectura, estudio, reflexión y análisis de contenidos. 2. En actividades complemento de la formación tales como trabajos en grupo o individuales, visitas o participación en cursos y conferencias vinculadas a cada materia.	4,46	Metodología e/a: Trabajo autónomo del estudiante. Actividades complementarias Estudio de los contenidos teóricos de la materia. Realización de problemas individualmente y en grupos. Estudio de casos prácticos. Realización de trabajos. Búsqueda de información. Utilización de recursos del aula virtual . Asimismo, el alumno dispone de su propio espacio virtual para el intercambio de información de toda índole (dudas académicas y administrativas, quejas, sugerencias de mejora, etc)
ASIGNATURA: INGENIERÍA AMBIENTAL		
Actividad formativa	ECTS	Competencias específicas: CE14 Competencias transversales: CT1-4, , CT6-15
Grupo Grande Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la transmisión de contenidos y la discusión intelectual como base teórica de cada materia	0,64	Metodología e/a: Presentación de los contenidos, la estructura, metodología, etc. de la asignatura. Exposición oral con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (cañón proyector, retroproyector, etc.). Utilización del Aula Virtual de la UEx como apoyo al estudiante. Trabajo práctico del alumno en grupo grande, discusión de casos, resolución de problemas , lectura crítica de artículos de investigación, etc.
Seminario/Laboratorio Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la aplica-	0,80	Metodología e/a: Aplicación práctica de los conocimientos teóricos a través de los laboratorios, trabajos, ta-

ción práctica de cada materia, haciendo hincapié en la solución de casos y problemas en pequeños grupos y en la utilización de laboratorios como base del aprendizaje.		lles, etc. Prácticas en Aulas de Informática o en laboratorios de experimentación. Seminarios y discusión de casos y problemas descrito en la bibliografía o supuestos prácticos. En todas estas actividades se fomentará la participación activa del alumno.
Tutorías ECTS Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la atención personalizada y el seguimiento académico del alumno, así como en favorecer la ayuda individual en el proceso de aprendizaje.	0,10	Metodología e/a: Actividades de seguimiento del aprendizaje. Atención personalizada del profesor con el alumno. Se efectuará mediante tutorías de forma presencial o a través de las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chats...) que ofrece el software Moodle como plataforma tecnológica para la enseñanza y el aprendizaje a distancia, aplicación que ha evidenciado una gran potencialidad para el profesor en la planificación y desarrollo de enseñanzas virtuales, así como una gran facilidad para el alumno en el manejo de dicha aplicación. Los profesores y alumnos intercambiarán opiniones, sugerencias, dudas, experiencias, etc.
Trabajo no presencial Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada: 1. En la labor individual del alumno, de investigación, lectura, estudio, reflexión y análisis de contenidos. 2. En actividades complemento de la formación tales como trabajos en grupo o individuales, visitas o participación en cursos y conferencias vinculadas a cada materia.	4,46	Metodología e/a: Trabajo autónomo del estudiante. Actividades complementarias Estudio de los contenidos teóricos de la materia. Realización de problemas individualmente y en grupos. Estudio de casos prácticos. Realización de trabajos. Búsqueda de información. Utilización de recursos del aula virtual. Asimismo, el alumno dispone de su propio espacio virtual para el intercambio de información de toda índole (dudas académicas y administrativas, quejas, sugerencias de mejora, etc)
ASIGNATURA: INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES		
Actividad formativa	ECTS	Competencias específicas: CE3, CE11, CE18 Competencias transversales: CT1-4, CT6-15
Grupo Grande Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la transmisión de contenidos y la discusión intelectual como base teórica de cada materia	0,64	Metodología e/a: Presentación de los contenidos, la estructura, metodología, etc. de la asignatura. Exposición oral con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (cañón proyector, retroproyector, etc.). Utilización del Aula Virtual de la UEx como apoyo al estudiante. Trabajo práctico del alumno en grupo grande, discusión de casos, resolución de problemas, lectura crítica de artículos de investigación, etc.
Seminario/Laboratorio Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la aplicación práctica de cada materia, haciendo hincapié en la solución de casos y problemas en pequeños grupos y en la utilización de laboratorios como base del aprendizaje.	1,00	Metodología e/a: Aplicación práctica de los conocimientos teóricos a través de los laboratorios, trabajos, talleres, etc. Prácticas en Aulas de Informática o en laboratorios de experimentación. Seminarios y discusión de casos y problemas descrito en la bibliografía o supuestos prácticos. En todas estas actividades se fomentará la participación activa del alumno.
Tutorías ECTS Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la atención personalizada y el seguimiento académico del alumno, así como en favorecer la ayuda individual en el proceso de aprendizaje.	0,10	Metodología e/a: Actividades de seguimiento del aprendizaje. Atención personalizada del profesor con el alumno. Se efectuará mediante tutorías de forma presencial o a través de las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chats...) que ofrece el software Moodle como plataforma tecnológica para la enseñanza y el aprendizaje a distancia, aplicación que ha evidenciado una gran potencialidad para el profesor en la planificación y desarrollo de enseñanzas virtuales, así como una gran facilidad para el alumno en el manejo de dicha aplicación. Los profesores y alumnos intercambiarán opiniones, sugerencias, dudas, experiencias, etc.
Trabajo no presencial Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada: 1. En la labor individual del alumno, de investigación, lectura, estudio, reflexión y análisis de contenidos. 2. En actividades complemento de la formación tales como trabajos en grupo o individuales, visitas o participación en cursos y conferencias vinculadas a cada materia.	4,26	Metodología e/a: Trabajo autónomo del estudiante. Actividades complementarias Estudio de los contenidos teóricos de la materia. Realización de problemas individualmente y en grupos. Estudio de casos prácticos. Realización de trabajos. Búsqueda de información. Utilización de recursos del aula virtual. Asimismo, el alumno dispone de su propio espacio virtual para el intercambio de información de toda índole (dudas académicas y administrativas, quejas, sugerencias de mejora, etc)

ASIGNATURA: GEODESIA ESPACIAL		
Actividad formativa	ECTS	Competencias específicas: CE19 Competencias transversales: CT1-4, , CT6-15
Grupo Grande Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la transmisión de contenidos y la discusión intelectual como base teórica de cada materia	1,2	Metodología e/a: Presentación de los contenidos, la estructura, metodología, etc. de la asignatura. Exposición oral con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (cañón proyector, retroproyector, etc.). Utilización del Aula Virtual de la UEx como apoyo al estudiante. Trabajo práctico del alumno en grupo grande, discusión de casos, resolución de problemas , lectura crítica de artículos de investigación, etc.
Seminario/Laboratorio Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la aplicación práctica de cada materia, haciendo hincapié en la solución de casos y problemas en pequeños grupos y en la utilización de laboratorios como base del aprendizaje.	1,2	Metodología e/a: Aplicación práctica de los conocimientos teóricos a través de los laboratorios, trabajos, talleres, etc. Prácticas en Aulas de Informática o en laboratorios de experimentación. Seminarios y discusión de casos y problemas descrito en la bibliografía o supuestos prácticos. En todas estas actividades se fomentará la participación activa del alumno.
Tutorías ECTS Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la atención personalizada y el seguimiento académico del alumno, así como en favorecer la ayuda individual en el proceso de aprendizaje.	0,12	Metodología e/a: Actividades de seguimiento del aprendizaje. Atención personalizada del profesor con el alumno. Se efectuará mediante tutorías de forma presencial o a través de las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chats...) que ofrece el software Moodle como plataforma tecnológica para la enseñanza y el aprendizaje a distancia, aplicación que ha evidenciado una gran potencialidad para el profesor en la planificación y desarrollo de enseñanzas virtuales, así como una gran facilidad para el alumno en el manejo de dicha aplicación. Los profesores y alumnos intercambiarán opiniones, sugerencias, dudas, experiencias, etc.
Trabajo no presencial Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada: 1. En la labor individual del alumno, de investigación, lectura, estudio, reflexión y análisis de contenidos. 2. En actividades complemento de la formación tales como trabajos en grupo o individuales, visitas o participación en cursos y conferencias vinculadas a cada materia.	3,48	Metodología e/a: Trabajo autónomo del estudiante. Actividades complementarias Estudio de los contenidos teóricos de la materia. Realización de problemas individualmente y en grupos. Estudio de casos prácticos. Realización de trabajos. Búsqueda de información. Utilización de recursos del aula virtual . Asimismo, el alumno dispone de su propio espacio virtual para el intercambio de información de toda índole (dudas académicas y administrativas, quejas, sugerencias de mejora, etc)
ASIGNATURA: PRÁCTICAS EN EMPRESAS		
Actividad formativa	ECTS	Competencias específicas: Depende de las actividades a desarrollar en las empresas. Competencias transversales: CT1-15
Grupo Grande Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la transmisión de contenidos y la discusión intelectual como base teórica de cada materia	1	Metodología e/a: Conferencias para la transmisión de información sobre el proceso de asignación y desarrollo de las prácticas externas. Lección magistral para la elaboración de trabajos de investigación y pautas para la realización de proyectos. Taller para la valoración del desarrollo de prácticas externas. Seminario para enseñar estrategias de integración en el entorno laboral. Seminario de investigación. Seminario para la realización de proyectos. Debate de ideas para la elaboración de trabajos y proyectos
Tutorías ECTS Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la atención personalizada y el seguimiento académico del alumno, así como en favorecer la ayuda individual en el proceso de aprendizaje.	1	Metodología e/a: Reuniones para el seguimiento individual del alumno en la empresa donde realiza las prácticas. Reuniones individuales para el planteamiento del trabajo o proyecto. Reuniones individuales para el seguimiento de trabajos. Reuniones de pequeños grupos para el seguimiento de proyectos. Estas actividades podrán realizarse a través de la plataforma Moodle o de manera presencial a elegir por el alumno.
Trabajo no presencial Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada: 1. En la labor individual del alumno, de investigación, lectura, estudio, reflexión y análisis de contenidos. 2. En activida-	10	Metodología e/a: Realización de tareas designadas por el responsable de la empresa en la que trabaja el alumno. Elaboración de la memoria de prácticas a entregar a su tutor en la Universidad. Elaboración de informes periód-

des complemento de la formación tales como trabajos en grupo o individuales, visitas o participación en cursos y conferencias vinculadas a cada materia.		dicos sobre el desarrollo del periodo de prácticas. Planteamiento del trabajo o proyecto. Búsqueda y análisis de recursos teóricos y materiales para el desarrollo de la actividad. Elaboración de las diferentes acciones que conlleva el trabajo.
ASIGNATURA: TRABAJO FIN DE GRADO		
Actividad formativa	ECTS	Competencias específicas: CE24 Competencias transversales: CT1-15
Grupo Grande Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la transmisión de contenidos y la discusión intelectual como base teórica de cada materia	1	Metodología e/a: Presentación de los contenidos, la estructura, metodología, etc. de la asignatura. Exposición oral con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (cañón proyector, retroproyector, etc.). Utilización del Aula Virtual de la UEx como apoyo al estudiante. Trabajo práctico del alumno en grupo grande, discusión de casos, resolución de problemas, lectura crítica de artículos de investigación, etc.
Tutorías ECTS Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada en la atención personalizada y el seguimiento académico del alumno, así como en favorecer la ayuda individual en el proceso de aprendizaje.	1	Metodología e/a: Actividades de seguimiento del aprendizaje. Atención personalizada del profesor con el alumno. Se efectuará mediante tutorías de forma presencial o a través de las herramientas de comunicación (correo electrónico, foros, chats...) que ofrece el software Moodle como plataforma tecnológica para la enseñanza y el aprendizaje a distancia, aplicación que ha evidenciado una gran potencialidad para el profesor en la planificación y desarrollo de enseñanzas virtuales, así como una gran facilidad para el alumno en el manejo de dicha aplicación. Los profesores y alumnos intercambiarán opiniones, sugerencias, dudas, experiencias, etc.
Trabajo no presencial Se considera la parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que está centrada: 1. En la labor individual del alumno, de investigación, lectura, estudio, reflexión y análisis de contenidos. 2. En actividades complemento de la formación tales como trabajos en grupo o individuales, visitas o participación en cursos y conferencias vinculadas a cada materia.	10	Metodología e/a: Trabajo autónomo del estudiante. Actividades complementarias Estudio de los contenidos teóricos de la materia. Realización de problemas individualmente y en grupos. Estudio de casos prácticos. Realización de trabajos. Búsqueda de información. Utilización de recursos del aula virtual. Asimismo, el alumno dispone de su propio espacio virtual para el intercambio de información de toda índole (dudas académicas y administrativas, quejas, sugerencias de mejora, etc)

CÓDIGO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1: Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CE2: Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CE3: Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CE4: Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

CE5: Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

CE6: Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

CE7: Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos.

CE8: Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.

CE9: Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.

CE10: Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites.

CE11: Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

CE12: Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica.

CE13: Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica.

CE14: Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Elaboración de estudios de impacto ambiental.

CE15: Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo.

CE16: Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.

CE17: Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos.

CE18: Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).

CE19: Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría.

CE20: Conocimientos de cartografía matemática.

CE21: Conocimientos sobre: gestión catastral: aspectos físicos, jurídicos y fiscales; registro de la propiedad; tasaciones y valoraciones.

CE22: Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares.

CE23: Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.

CE24: Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Geomática y Topografía de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

CÓDIGO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1: Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.

CT2: Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.

CT3: Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).

CT4: Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

CT5: Capacidad de trabajo en un contexto internacional.

CT6: Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

CT7: Razonamiento crítico y compromiso ético.

CT8: Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.

CT9: Sensibilidad hacia temas medio ambientales.

CT10: Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.

CT11: Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CT12: Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.

CT13: Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.

CT14: Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT15: Capacidad para organizar y gestionar eficientemente los recursos y conocer herramientas tecnológicas de acceso y difusión de la información para el desarrollo académico-profesional.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

En todas las asignaturas presenciales y semipresenciales del curso, la calificación de cada alumno se hará mediante evaluación continua y la realización de un examen de certificación.

La evaluación continua consistirá en la realización de una serie de actividades, con las condiciones y plazos que publicará cada uno de los profesores en sus respectivas asignaturas. La evaluación final consistirá en un examen presencial, con las mismas convocatorias que en la modalidad presencial.

El número de actividades propuestas será variable en función de los temas y la asignatura, pero estas actividades deben ser evaluadas a través de los recursos que ofrece la plataforma. Todas las actividades propuestas al alumno deben ser evaluadas por el profesor y, entre el 20 y 40% de la calificación final de cada materia se obtendrá de la evaluación de estas actividades. Estas actividades no son recuperables. La calificación obtenida en dichas actividades se mantendrá para las convocatorias de junio y septiembre, pero no para el próximo curso académico.

El profesor fijará en la guía docente anual el peso concreto que otorgará tanto a la evaluación continua como al examen de certificación. Se recomienda que el examen de certificación tenga un peso entre el 60-80 %. En cada caso, el profesor encargado de la asignatura hará públicos los criterios específicos de evaluación en los plazos que se determinen por la UEx.

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

En cuanto al Trabajo Fin de Grado el alumno defenderá dicho trabajo ante un tribunal, donde se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: contenido, presentación, exposición y defensa del trabajo. En este trabajo el tribunal evaluará la adquisición de las competencias. El tribunal estará formado por 3 profesores designados por el tutor del Trabajo Fin de Grado, no pudiendo formar parte del tribunal el tutor.

El alumno entregará al tribunal, junto con la memoria del trabajo, un resumen del Trabajo Fin de Grado en lengua inglesa. De tal forma, que el alumno acredite su capacidad para redactar y comprender textos técnicos escritos en un idioma extranjero.

En la exposición pública del trabajo el alumno deberá utilizar los recursos informáticos necesarios que acrediten su capacidad para organizar y gestionar eficientemente los recursos y conocer herramientas tecnológicas de acceso y difusión de la información para el desarrollo académico-profesional.

E) PERSONAL ACADÉMICO

En el apartado 6 de la presente memoria se muestra el personal académico implicado en el título de Grado de Ingeniería en Geomática y Topografía.

En relación al número de plazas ofertadas y las materias que se impartirán en este curso de adaptación, podemos asegurar un número potencial de personal docente con suficiente experiencia y perteneciente a los tres departamentos implicados principalmente en el mismo. Además en cuanto a la relación carga/capacidad docente del curso de adaptación podrá ser asumida sin necesidad de ningún profesor adicional.

La dedicación del personal docente a las materias de este curso deberá computarse con el 100% de los créditos correspondientes a cada una de las asignaturas independientemente de la carga docente que su homónima presencial tenga en la docencia reglada del título de grado en Ingeniería en Geomática y Topografía. No obstante, las materias

de este curso podrán ser compartidas por dos o más profesores asignándoseles la parte proporcional de los créditos de la asignatura con respecto a su dedicación a la misma.

F) RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

En el apartado 7 de la presente memoria se muestra una descripción de los recursos materiales y servicios que dispone el Centro. A partir de ella podemos afirmar que en actualidad se cuenta con suficientes dotaciones de laboratorios, aulas y, equipamiento didáctico y científico para asegurar la correcta docencia de este curso de adaptación, como se viene realizando en el actual grado de Ingeniería en Geomática y Topografía. Por otro lado, la gestión, funcionalidad y mantenimiento de los diversos recursos materiales implicados con docencia son atendidos en el Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UEx y del Centro Universitario de Mérida mediante el Proceso de Gestión de los Recursos Materiales y Servicios Propios. Con ello, tanto en la actualidad como en el futuro la UEx garantiza la calidad de los recursos y servicios disponibles.

G) CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Su implantación se realizó en el curso académico 2011 ¿ 2012 y continúa.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).		
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo		
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.		
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).		
Trabajo independiente del estudiante para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado.		
Prácticas Empresas.		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Examen.		
Exposición oral de trabajos realizados.		
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).		
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.		
Memoria de prácticas externas.		
5.5 NIVEL 1: Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conoce de forma teórica y práctica los principios fundamentales de mecánica, termodinámica, campos eléctricos y magnéticos, ondas electromagnéticas y óptica implicados en el funcionamiento de los instrumentos topográficos para la realización de levantamientos y replanteos. • Conoce de forma teórica y práctica los principios fundamentales de mecánica, termodinámica, campos eléctricos y magnéticos, ondas electromagnéticas y óptica implicados en el funcionamiento de instrumentos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos. • Conoce de forma teórica y práctica los principios fundamentales de mecánica, termodinámica, campos eléctricos y magnéticos, ondas electromagnéticas y óptica implicados en el funcionamiento de los sensores aerotransportados y satélites para el procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial. • Muestra una gran autonomía e integración en el seno de un equipo de trabajo, tiene una orientación a seguir aprendiendo a lo largo de la vida y tiene motivación por obtener resultados y productos de calidad. • Se comunica de forma efectiva, con especial énfasis en la lectura y redacción de documentación técnica, sabiendo además analizar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes. • Tiene iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones efectivas, alternativas o novedosas a los problemas, tomando decisiones basadas en criterios objetivos. • Sabe cuantificar el impacto de errores de medida en la determinación directa e indirecta de magnitudes físicas importantes para la resolución de problemas en el contexto de la titulación. • Saber utilizar los procedimientos más comunes para el análisis estadístico y la representación de datos obtenidos a través de experimentos reales y virtuales.
5.5.1.3 CONTENIDOS
Mecánica: cinemática y dinámica del punto y del sólido rígido. Oscilaciones y ondas. Termodinámica. Teoría de campos escalares y vectoriales, campo gravitatorio, electromagnetismo y óptica geométrica y física. Teoría de errores y análisis de datos en el laboratorio.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
CT5 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	100	33.3
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	20	6.7
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	10	3.3
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	170	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	50.0	70.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	10.0	30.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	20.0
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Métodos Matemáticos			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Básica		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
		6	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
ECTS Semestral 12			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Álgebra Lineal			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Básica		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
		6	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
ECTS Semestral 12			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Cálculo			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
DESPLIEGUE TEMPORAL			

Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos básicos del cálculo diferencial e integral, álgebra lineal y geometría a la resolución de problemas. • Conoce la terminología, notación y métodos de las Matemáticas propios de una ingeniería. • Conoce los aspectos fundamentales del software específico de las Matemáticas y su uso en la resolución de problemas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Álgebra lineal. Geometría. Cálculo Diferencial e Integral. Ecuaciones Diferenciales. Cálculo Numérico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		

CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	150	33.3
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	30	6.7
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	15	3.3
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	255	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	40.0	70.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	20.0	40.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	0.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

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

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer las TIC's. Conocer el funcionamiento de un computador (dispositivos de almacenamientos, módulos, interconexión de los mismos, etc.). Conocer la metodología de Programación estructurada en un lenguaje de entorno visual orientado a eventos. Saber definir y normalizar una Bases de Datos así como saber realizar las operaciones de entrada de datos, consultas e informes.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conocimientos básicos del uso del ordenador y de sus componentes. Definición de variables, estructuras de datos, arrays, etc. Capacidad de programar algoritmos para la solución de problemas. Definición, normalización y programación de Bases de Datos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	40	26.7
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	20	13.3
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	5	3.3
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	85	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	45.0	60.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	0.0	15.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	20.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Busca, localiza y organiza adecuadamente información relacionada con el entorno económico y las empresas.</p> <p>Conoce el entorno económico en que se desenvuelven las empresas y comprende el funcionamiento, gestión y control de las empresas.</p> <p>Aplica a casos prácticos los conocimientos de economía y gestión de las empresas adquiridos previamente, extrayendo además deducciones a partir de ellos, o bien inferirlos de casos prácticos (inducción).</p> <p>Muestra una gran autonomía e integración en el seno de un equipo de trabajo, tiene una orientación a seguir aprendiendo a lo largo de la vida y tiene motivación por obtener resultados y productos de calidad.</p> <p>Se comunica de forma efectiva, con especial énfasis en la lectura y redacción de documentación técnica, sabiendo además analizar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes.</p> <p>Tiene iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones efectivas, alternativas o novedosas a los problemas, tomando decisiones basadas en criterios objetivos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Principios generales de economía. Economía aplicada al sector. Estructura y funcionamiento de las empresas. Sistema financiero.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		

CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	60	40
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	0	0
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	5	3.3
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	85	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	40.0	70.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	30.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	5.0	30.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	5.0	30.0
NIVEL 2: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica

ECTS NIVEL2		6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión Gráfica I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno después de recibir la formación académica y superarla adecuadamente consigue los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquiere la suficiente capacidad de visión espacial y conocimientos de métrica plana para el satisfactorio desarrollo personal en el ámbito de la ingeniería. • Representar gráficamente cualquier geometría métrica plana mediante la utilización tanto de herramientas clásicas como por medio de aplicaciones de diseño asistido por ordenador. • Diseñar y modelar cualquier objeto o superficie mediante la utilización de los sistemas de representación estudiados (Sistema diédrico, Sistema de planos acotados, Sistema axonométrico y Sistema Cónico). • Utilizar correctamente la normalización básica para la correcta presentación de documentación técnica en el ámbito de la ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Normalización de la expresión gráfica. Dibujo asistido por ordenador. Geometría métrica plana. Geometría descriptiva. Sistema de planos acotados. Sistema diédrico. Sistema axonométrico. Sistema cónico.		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	35	23.3
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	25	16.7
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	5	3.3
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	85	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		

Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	50.0	60.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	10.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	30.0	50.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Geología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Geología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geomorfología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las principales formas del relieve. • Conocer los factores condicionantes de las formas del paisaje y procesos que las han originado. • Leer e interpretar de manera básica el mapa geológico. Identificar a visu los grupos de rocas más comunes. • Representar e interpretar cortes geológicos y su aplicación a los problemas relacionados con la ingeniería. • Identificar las formas básicas del relieve a partir de fotointerpretación. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Morfografía, estratigrafía, tectónica, procesos geológicos y geomorfológicos, geodinámica interna y externa. Reconocimiento de las formas del relieve. Aplicación de la geología y morfología a los problemas relacionados con la Ingeniería. Representación cartográfica de los elementos geológicos y geomorfológicos. Climatología.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.		
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.		
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		

CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	50	33.3
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	10	6.7
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	5	3.3
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	85	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	40.0	80.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	10.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	10.0	30.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Común a la Rama Topografía		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Topografía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

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

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Instrumentos y Observaciones Topográficas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los observables topográficos y la forma de obtenerlos así como los sistemas de referencia topográficos. • Conocer el funcionamiento de los instrumentos topográficos necesarios para la obtención de observables topográficos y la realización de levantamientos y replanteos. • Dotar de coordenadas planimétricas y altimétricas a puntos aislados utilizando diferentes sistemas y métodos, en función de las precisiones requeridas, accesibilidad a dichos puntos e instrumental y determinar el error en las coordenadas. • Saber realizar transformaciones que permitan obtener las coordenadas de los puntos que definen un trabajo, en un sistema diferente al dado y del que tan solo se conocen las coordenadas de una serie de puntos. • Conocer el fundamento y desarrollo de los métodos necesarios para la determinación de coordenadas planimétricas y altimétricas de puntos relacionados entre sí como para la obtención de cierres, tolerancias y compensaciones en ambos casos. • Saber proyectar, observar y compensar una línea de nivelación, tanto geométrica como trigonométrica, en función de las precisiones requeridas y del tipo de instrumentación disponible. • Saber proyectar y observar levantamientos topográficos, usando instrumentación y metodologías tradicionales, así como técnicas básicas de posicionamiento global por satélite GNSS. • Utilizar vocabulario, símbolos y formas de expresión adecuadas, con relación a la técnica topográfica. Abordar el proceso inverso, apareciendo el concepto de replanteo, operación inversa del levantamiento, pues mientras que en éste se toman datos del terreno para confeccionar un plano, en el replanteo se toman datos de un plano para llevarlos al terreno. • Conocer la documentación básica y necesaria para cualquier replanteo, así como los aspectos geométricos generales, (trazado planimétrico y altimétrico) y los diferentes métodos de replanteo. • Estudiar y comprender la relación entre el terreno y la obra diseñada, mediante la realización de cortes longitudinales y transversales a lo largo de la misma. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de referencia topográficos. • Observaciones topográficas. • Incertidumbres. • Instrumentos topográficos. • Alcance y errores de los instrumentos topográficos. • Métodos topográficos. • Desarrollo de proyectos topográficos. • Definición de la geometría, en planimetría y altimetría de proyectos de trazados lineales e infraestructuras. • Aplicaciones de la topografía a las distintas especialidades de la ingeniería. • El replanteo y control métrico en proyectos de ingeniería y arquitectura. • Técnicas de mediciones y cubriciones. 		

5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.
CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.
CG9 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático.
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE7 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos.

CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	96	21.3
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	72	16
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	30	6.7
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	252	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	30.0	80.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	10.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	20.0	50.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	20.0
NIVEL 2: Fotogrametría		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

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

No	No	
NIVEL 3: Fotogrametría I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos cartográficos y no cartográficos.</p> <p>Conocer, aplicar y analizar los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos: sensores y estaciones fotogramétricas Calibración, evaluación y validación de instrumental. Metodologías en fotogrametría y teledetección: planificación, captura y procesado de la información. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT5 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.		
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.		
CE10 - Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites.		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.		
CE17 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos.		
CE23 - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	99	22
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	66	14.7
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	22.5	5
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	262.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	20.0	80.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	10.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	20.0	50.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Cartografía y Sistemas de Información Geográfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de información Geográfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

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

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la forma de la Tierra, proyecciones cartográficas. • Generar e interpretar cualquier tipo de cartografía, (general, temática, etc...), a pequeña, media y gran escala. • Modelado y análisis de datos vectoriales y raster. • Estimar y gestionar el error en bases de datos espaciales. • Construir modelos derivados de la topografía. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Semiología gráfica, Toponimia, Generalización, Cartografía temática. • Bases de los SIG, Modelos con datos vectoriales y raster, Datos: error e incertidumbre. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG2 - Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y administración del suelo.		
CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CG9 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático.		
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.		
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.		
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT5 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.		
CE11 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG).		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	99	22
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	66	14.7
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	22.5	5
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	262.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	20.0	80.0

Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	10.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	20.0	50.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Geodesia Geométrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geodesia Geométrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Reconocer la necesidad de la “Geodesia Geométrica” en el ámbito de la Geomática y la Topografía.
- Adquirir la terminología geodésica, utilizándola de forma clara y rigurosa, así como el vocabulario específico en inglés.
- Saber definir y explicar los conceptos de la Geodesia Geométrica.
- Adquirir habilidades de cálculo de forma general y especialmente mediante el uso de ordenadores.
- Saber calcular posiciones sobre el elipsoide, radios de curvatura, arcos de meridiano y de paralelo.
- Saber resolver problemas del ámbito de la Geodesia Geométrica, como resolución de triángulos, reducción al elipsoide, transporte de coordenadas y compensación de redes.
- Reconocer la necesidad del uso del ordenador para el tratamiento y análisis de datos y utilizar correcta y racionalmente el software geodésico.
- Interpretar los resultados obtenidos en la resolución de problemas y extraer conclusiones.
- Saber realizar búsqueda de información, seleccionando la que sea de interés.
- Saber comunicar los resultados y conclusiones obtenidos, incluyendo la elaboración de informes.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Reducción de observaciones a la superficie de referencia.
- Transporte de coordenadas geodésicas.
- Cartografía matemática.
- Teoría general de las proyecciones cartográficas.
- Transporte de coordenadas.
- Redes geodésicas.
- Métodos de posicionamiento.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.

CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.

CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.

CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.

CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.

CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.

CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.

CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).

CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

CT5 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.

CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.

CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.

CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.		
CE12 - Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica.		
CE19 - Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría.		
CE23 - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	40	26.7
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	15	10
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	7.5	5
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	87.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	30.0	80.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	0.0	20.0

Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Ingeniería Civil		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería Civil		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Fases de proyecto y ejecución de obras. • Composición y uso de materiales básicos y maquinaria. • Procedimientos constructivos, normativa vigente. • Métodos de construcción, análisis de estructuras. Diseño, ejecución y control de infraestructuras. Hidráulica. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad, salud y riesgos laborales. • Normativa de Seguridad Laboral.
5.5.1.3 CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos y ejecución de obra. • Materiales. • Hormigones. • Firmes y Pavimentos. • Obras hidráulicas. • Explosivos y voladuras. • Ferrocarriles. • Maquinaria. Normativa y Control de Calidad. • Seguridad, Salud y Riesgos Laborales.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.
CG9 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.

CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica.		
CE15 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo.		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	33	22
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	20	13.3
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	10	6.7
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	87	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	40.0	70.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	20.0	50.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Ingeniería Ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería Ambiental		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los aspectos generales de la legislación ambiental, procedimiento y metodología de Evaluación de Impacto ambiental. • Identificación de impactos ambientales aprendizaje de técnicas y procedimientos de trabajo utilizados en integración y corrección de impactos derivados de las obras civiles. • Conocimiento de los problemas derivados de los procesos contaminantes en el medio y medidas aplicadas para su corrección. • Conocimiento de sistema de gestión ambiental. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • El medio ambiente. Impacto ambiental. • Identificación de I.A. • Legislación ambiental • Metodologías en la evaluación de impacto ambiental. • Procesos contaminantes. • Alteraciones en el medio. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.		
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.		

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Elaboración de estudios de impacto ambiental.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	33	22
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	20	13.3
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	5	3.3
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	92	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		

Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	40.0	70.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	10.0	40.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Tecnología Específica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Geomática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aplicaciones Geomáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ajuste de Observaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Saber realizar proyectos y aplicaciones multidisciplinares de ingeniería geomática. Conocer aplicaciones relativas a la gestión de datos geográficos, basada en las ciencias y en la tecnología relacionada con su obtención, almacenamiento, tratamiento y difusión. Conocer las técnicas de ajuste mínimo cuadráticas y su aplicación en el ámbito de las observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas. Conocer los métodos de estimación. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Control de la incertidumbre en operaciones geomáticas. Herramientas estadísticas y ofimáticas en operaciones geomáticas. Conocimiento de documentación técnica, gráfica y bibliográfica en operaciones geomáticas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.		
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.		
CE23 - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	65	21.7
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	45	15
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	7	2.3
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	183	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Examen.	30.0	80.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	20.0	50.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Infraestructura de Datos Espaciales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Infraestructura de Datos Espaciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Conocimiento, tratamiento e integración, a través de Internet, de los datos, metadatos, servicios e información de tipo geográfico, cumpliendo una serie de condiciones de interoperabilidad (normas, protocolos, especificaciones) y conforme a sus respectivos marcos legales.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Actores, políticas, tecnologías y normativa en la IDE nacional e internacional. • Servidores de mapas y procesos. Servicios de catálogo de datos, y metadatos. • Diseño de estructura de los datos espaciales. • Creación y gestión de Geoservicios de información. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.	
CG2 - Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y administración del suelo.	
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinarios relacionados con la información espacial.	
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.	
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.	
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.	
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).	
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.	
CT5 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.	
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.	
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.	
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.	
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.	
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.	
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.	
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.	
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.	
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	

CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
CE11 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG).		
CE18 - Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	30	20
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	25	16.7
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	3	2
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	92	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	40.0	60.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	0.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	10.0	20.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	20.0	40.0
NIVEL 2: Catastro y Ordenación del Territorio		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

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

ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el organigrama de las personas y entidades que intervienen en proceso de generación del Catastro. • Estar familiarizados con la estructura y documentos del Catastro, incidiendo en aquellos que tienen implicación con la topografía y en especial con la cartografía. • Conocer los pliegos de condiciones técnicas propios de la confección de la cartografía base catastral. • Conocer la legislación básica referida al catastro y el territorio en general, tanto a nivel nacional como regional. • Dominar los conceptos referidos al Urbanismo y su evolución. • Conocer cómo se desarrolla la Ordenación del territorio por las distintas administraciones y su aplicación. • Conocimiento de conceptos del Desarrollo Sostenible. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El catastro y las instituciones. • Gestión y documentación catastral. • Procesos y productos de aplicación de la información catastral. • Valoraciones y tasaciones. • Coordinación entre el Registro de la propiedad inmobiliaria y el Catastro. • Análisis y planificación territorial. • Planificación urbana. • Marcos legislativos y fiscales. • Desarrollo Sostenible. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG2 - Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y administración del suelo.	
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinarios relacionados con la información espacial.	
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.	
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.	
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.	
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.	
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.	
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.	
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.	
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.	
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.	
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.	
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.	

CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE21 - Conocimientos sobre: gestión catastral: aspectos físicos, jurídicos y fiscales; registro de la propiedad; tasaciones y valoraciones.		
CE22 - Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	70	23.3
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	45	15
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	6	2
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	179	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	50.0	60.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	0.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	30.0	40.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	10.0	10.0
NIVEL 2: Geodesia Física, Espacial y Geofísica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

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

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer los métodos y tecnologías utilizadas para determinar la forma y dimensiones de la Tierra, así como la posición sobre la misma, a partir de observaciones del espectro electromagnético de objetos no situados sobre la Tierra.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de altitudes. • Rotación de la Tierra. • Nutación y Movimiento del Polo. • El IERS. • Movimiento de satélites artificiales de la Tierra. • Tipos de medida: Doppler, fase, pseudodistancias, altimetría, telemetría láser, interferometría. • Sistemas de Posicionamiento GNSS. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		

CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE19 - Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	70	23.3
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	45	15
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	6	2
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	179	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	40.0	80.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	40.0	60.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Cartografía Matemática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cartografía Matemática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocimiento de los fundamentos teóricos de la Cartografía Matemática así como de su aplicación a los variados problemas que plantean otras materias de las ciencias Geomáticas como la Teledetección o los Sistemas de Información Geográfica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Geometría del Elipsoide de revolución. • Teorema de Euler. • Longitudes de arco de meridiano y paralelo. • Teorema de Gauss. • Conceptos previos de geometría diferencial y variable compleja. • Coeficientes de anamorfosis lineal, superficial y angular. • Condiciones de conformidad: ecuaciones de Cauchy-Riemann. • Elipse indicatriz de Tissot. • Estudio de deformaciones y de direcciones particulares. • Clasificaciones de las proyecciones cartográficas. • Proyecciones planas o acimutales. • Desarrollos Cónicos. • Desarrollos Cilíndricos. U.T.M. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.		
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT5 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE20 - Conocimientos de cartografía matemática.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	40	26.7
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	15	10
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	3	2

Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	92	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	70.0	90.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	10.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	10.0	30.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Materias Obligatorias Complementarias		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Inglés		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Inglés Técnico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Capacitación para comunicarse de forma efectiva en lengua Inglesa a un nivel intermedio (B1-B2), con especial énfasis en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lectura y redacción escrita de documentación técnica, gráfica y de comunicación personal, sabiendo, además, analizar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes y medios (impresos, tecnologías, información visual, etc.) Compresión y expresión oral de discursos personales y académicos /profesionales desarrollados en ámbitos /internacionales o donde la lengua inglesa actúe como <i>lingua franca</i> (ya sea de forma presencial o través de las tecnologías) Adquisición del componente lingüístico- gramatical, léxico, fonético y estructural en inglés (Nivel B1-B2) <p>Formación para el trabajo colaborativo dentro de un equipo multidisciplinar y multilingüe donde existan diferentes roles, categorías profesionales, disciplinas, etc.</p> <p>Capacitación para el trabajo autónomo, formación orientada a seguir aprendiendo a lo largo de la vida y con motivación por obtener buenos resultados y productos de calidad.</p> <p>Formación en la capacidad para tomar decisiones e iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones efectivas, alternativas o novedosas a los problemas, tomando decisiones basadas en criterios objetivos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Para alcanzar los objetivos, competencias y resultados de aprendizaje propuestos, la materia Inglés abarcará los contenidos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> análisis y adquisición del componente lingüístico en Inglés (Nivel B1-B2) lectura e interpretación de informes, textos técnicos aplicados a las tecnologías, e información gráfico-visual redacción de informes, resúmenes, <i>abstracts</i>, descripción de <i>visuals</i>, y trabajos de investigación en inglés. comprensión de conversaciones y discursos en contextos personales, académicos y profesionales. desarrollo de conversaciones, debates, exposiciones y entrevistas de trabajo. realización, exposición y defensa de trabajos de investigación en el ámbito de la ingeniería. análisis de tecnologías para el aprendizaje de idiomas y aplicación de las Tics en el desarrollo académico / profesional. desarrollo de destrezas transversales necesarias para el desarrollo correcto de competencias académico/profesionales específicas en el ámbito de la ingeniería. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Considerando, que la superación de la materia certifica un nivel intermedio/ intermedio alto de competencia en lengua inglesa (B1 /B2), se recomienda que el alumnado acceda a esta materia con, al menos, un nivel de competencia intermedio/bajo en todas las destrezas (A2 / B1-).</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.		
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.		
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).		
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
CT5 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	26	17.3
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	30	20
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	7.5	5
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	86.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Examen.	50.0	65.0
Exposición oral de trabajos realizados.	10.0	15.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	15.0	30.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	15.0	15.0
NIVEL 2: Prácticas en Empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Prácticas en Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Obtener un conocimiento práctico pormenorizado sobre las tecnologías, procesos y aspectos metodológicos propios del profesional de la Geomática y Topografía.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Prácticas Externas: Realizar prácticas en empresas del sector de la topografía, buscando: profundizar en los conocimientos, capacidades y actitudes propias del profesional de la Geomática y Topografía; vincular a los alumnos con la realidad empresarial del sector topográfico; complementar la formación teórica con la experiencia práctica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los convenios que la Universidad de Extremadura firma con las empresas en las que los alumnos realizan prácticas están coordinados desde la Dirección de Relaciones con Empresas y Empleo, dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo.</p> <p>En la actualidad están vigentes, desde el año 2001 a la actualidad, 1236 convenios de cooperación educativa para la realización de prácticas en diversas empresas e instituciones.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
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
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	25	8.3
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	25	0
Prácticas Empresas.	250	83.3
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Memoria de prácticas externas.	80.0	100.0

5.5 NIVEL 1: Proyecto Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyecto Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Saber elaborar un proyecto de ingeniería como elemento integrador o de síntesis, aplicando los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación.
5.5.1.3 CONTENIDOS
Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las Tecnología en Geomática y Topografía de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
Para matricularse del Trabajo Fin de Grado el estudiante tiene que haber superado íntegramente los tres primeros cursos de la titulación, y para su defensa y evaluación deberá haber aprobado todas las asignaturas del plan de estudios.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.
CG2 - Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y administración del suelo.
CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.
CG9 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático.
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.
CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
CT5 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.

CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.		
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	25	8.3
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	12.5	3.5
Trabajo independiente del estudiante para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado.	275	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición oral de trabajos realizados.	20.0	80.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	20.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Optativo		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Topografía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Topografía automatizada y diseño de obras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas de Posicionamiento Global aplicados a la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Mediciones y Presupuestos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Saber realizar levantamientos y trabajos topográficos, con la utilización de sistemas informatizados, tanto en la fase de toma de datos de campo, como en el posterior cálculo y edición del producto cartográfico a obtener.</p> <p>Conocer y saber realizar el diseño geométrico de obras lineales, teniendo en cuenta los aspectos teóricos que dan lugar a las normativas y el diseño mediante herramientas informáticas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones topográficas dentro de la ingeniería civil. Topografía automatizada y sistemas de posicionamiento global aplicados a la Topografía y la Ingeniería. • Diseño geométrico automatizado de obras civiles. • Cálculos topográficos de obras civiles sobre modelos digitales del terreno. • Gestión de la oficina técnica de una obra. • Desarrollo, cálculo y automatización de las mediciones y presupuestos de una obra. • Introducción al sistema de Posicionamiento Global. • Métodos de posicionamiento. Redes de estaciones permanentes. GPS en obra civil. Introducción a aplicaciones de cálculo. Equipos de control de maquinaria. Auscultación. Otros sistemas. 		

5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.
CG3 - Comprender los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.
CG9 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático.
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
CE7 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos.		
CE8 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.		
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.		
CE13 - Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica.		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	90	20
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	54	12
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	7.5	1.7
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	298.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	30.0	60.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	20.0	80.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	20.0
NIVEL 2: Cartografía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fotogrametría avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Generación de objetos virtuales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Cartografía avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Manejar las diferentes fuentes de la información cartográfica. • Dominar los procesos cartográficos. • Conocer y manejar los proceso de control de calidad en cartografía. • Diseño, análisis, gestión y explotación de proyectos cartográficos. • Conocer y saber utilizar las diferentes técnicas de diseño tridimensional orientadas al ámbito de la ingeniería, tanto de pequeños objetos con la utilización del láser escáner 3D como de grandes superficies como las topográficas. • Saber obtener modelos 3D métricos válidos para la Ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Producción y reproducción cartográfica. • IDE. • Sensores aerotransportados. • Orientaciones digitales (Manual, semiautomática y automática). 		

- Correlación y generación MDE.
- Teledetección.
- Técnicas de diseño tridimensional orientadas al ámbito de la ingeniería.
- Obtención de modelos válidos para la Ingeniería.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinarios relacionados con la información espacial.

CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.

CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.

CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.

CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.

CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.

CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.

CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.

CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.

CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.

CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.

CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE4 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

CE8 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.

CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.

CE10 - Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites.		
CE11 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG).		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.		
CE17 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos.		
CE23 - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	91	20.2
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	54	12
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	7.5	1.7
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	297.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	30.0	50.0
Exposición oral de trabajos realizados.	30.0	30.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	40.0	70.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Geodesia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ampliación de Geodesia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Utilización de recursos on-line para Geodesia Física y Espacial. Dominar aplicaciones informáticas para el cálculo de los principales problemas de la geodesia, como la función geopotencial, ondulación del geoide, mapas de ondulación, etc. Reducción de observaciones a la superficie de referencia. Transporte de coordenadas geodésicas. Cartografía matemática. Teoría general de las proyecciones cartográficas. Transporte de coordenadas. Redes geodésicas. Métodos de posicionamiento. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Teoría del potencial gravitatorio El potencial y la gravedad normal Determinación del geoide Mareas terrestres Rotación de la tierra 		

- Gravedad y satélites
- Interferometría de línea base muy larga
- Medición láser a satélites

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.

CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.

CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.

CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.

CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.

CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.

CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.

CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.

CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.

CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.

CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.

CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.

CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE19 - Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	30	20

Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	18	12
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	2.5	1.7
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	99.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	30.0	70.0
Exposición oral de trabajos realizados.	10.0	40.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	10.0	50.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

No existen datos		
NIVEL 3: Dibujo asistido por ordenador II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Dibujo asistido por ordenador I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Es capaz de generar modelos 3D a partir del Diseño paramétrico asistido por Ordenador y realizar ensamblajes o conjuntos.
- Conoce y la teoría de la Normalización siendo capaz de interpretar y generar planos técnicos de productos complejos para que puedan ser elaborados en taller.
- Genera toda la documentación técnica gráfica necesaria para el desarrollo de un producto mediante las herramientas propias de la comunicación gráfica actual.
- Rediseña y valida modelos 3D de un producto atendiendo a los movimientos, interferencia de volúmenes y colisiones que pudieran producirse durante su funcionamiento.
- Crea escenas fotorrealistas simulando el funcionamiento o existencia de productos virtuales en escenarios reales o imaginarios.
- Genera prototipos funcionales de modelos 3D virtuales. Está capacitado para el trabajo colaborativo dentro de un equipo de desarrollo de proyectos.
- Es capaz de realizar una planificación y organización del trabajo personal. Tiene iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones efectivas, alternativas o novedosas a los problemas, tomando decisiones basadas en criterios objetivos.
- Integra ideas y aprende nuevos métodos, técnicas y conocimientos para adaptarse a nuevas situaciones.
- Se comunica de forma efectiva, con especial énfasis en la lectura y redacción de documentación técnica, sabiendo además, analizar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Sistemas de Diseño Asistido por Ordenador orientados a la producción.
- Técnicas de diseño bidimensional orientadas a la fabricación y presentación técnica del producto.
- Verificación gráfica del diseño de producto mediante herramientas informáticas.
- Obtención de modelos bidimensionales y proyectos técnicos válidos para la Ingeniería Asistida por Ordenador.
- Obtención de los planos de productos genéricos y particulares de un proyecto concreto.
- Representación y acotación de vistas, cortes y secciones de piezas industriales, según normas técnicas y de forma automática.
- Mejorar la calidad de la representación de las piezas / productos.
- Representar ensamblajes y conjuntos de piezas.
- Intercambio de información de los modelos generados mediante DAO a sistemas de CAE.
- Validación de los modelos generados mediante DAO utilizando técnicas de CAE.
- Rediseño del producto en función de los datos obtenidos por herramientas CAE.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.

CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.

CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.

CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.

CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.

CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.

CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.

CT3 - Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en español y, de forma progresiva, en una lengua extranjera (inglés).

CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.

CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.		
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.		
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.		
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.		
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.		
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.		
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	56	18.7
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	55	18.3
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	8	2.7
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	181	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	30.0	80.0
Exposición oral de trabajos realizados.	0.0	20.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	0.0	10.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas y comunicación multimedia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar contenidos multimedia • Diseño y edición de páginas Web. • Conocer y manejar las hojas de estilo y diseño de temas. • Utilización y optimización de recursos específicos (audio en la web, video digital). • Utilización de animación multimedia y su aplicación a proyectos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación Multimedia. • Aplicaciones multimedia: mercados, usos y tendencias. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Metodología de generación de documentos digitales. • Bases tecnológicas de apoyo a la multimedia. • Multimedia y sociedad.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.
CG2 - Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y administración del suelo.
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito geomático.
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.
CT2 - Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.
CT4 - Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
CT6 - Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
CT7 - Razonamiento crítico y compromiso ético.
CT8 - Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.
CT9 - Sensibilidad hacia temas medio ambientales.
CT10 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.
CT11 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CT12 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.
CT13 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.
CT14 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CT15 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas y participativas (Grupo Grande).	31	20.7
Prácticas de laboratorio o seminarios o practicas de campo	18	12
Actividades de seguimiento individual o grupal del aprendizaje -Tutoría dirigidas.	3.8	2.5
Trabajo independiente del estudiante (No Presencial).	97.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.		
Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.		
Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.		
Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.		
Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen.	30.0	70.0
Exposición oral de trabajos realizados.	20.0	50.0
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas).	10.0	60.0
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	0.0	10.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Extremadura	Profesor Auxiliar	3,3	0	2,4
Universidad de Extremadura	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	3,3	0	1,2
Universidad de Extremadura	Profesor colaborador Licenciado	10	0	8,5
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Escuela Universitaria	50	37,5	59,8
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Universidad	30	56,3	23,2
Universidad de Extremadura	Ayudante Doctor	3,3	5,3	4,9
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 %
20	30	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Mecanismos para la mejora de las tasas de resultados</p> <ol style="list-style-type: none"> La Comisión de Calidad de la Titulación asegurará mediante el correcto funcionamiento de las asignaturas de formación básica y mediante el refuerzo del Plan de Acción Tutorial de los estudiante de primer curso, el análisis de las causas reales de abandono a fin de establecer en los dos primeros años de funcionamiento de la titulación las medidas correctoras necesarias para motivar la vinculación de los estudiantes a la titulación y reducir con ello las tasas de abandono y mejorar las tasas de eficiencia. El Plan de Acción Tutorial, especialmente en el tercer curso, orientará a los estudiantes para planificar la secuencia de sus estudios a fin de poder iniciar lo antes posible las asignaturas de cuarto curso en condiciones de poder matricularse del trabajo fin de grado, evitando así el efecto retraso que este trabajo podría suponer sobre la duración media de estudios. La Comisión de Calidad de la Titulación asegurará al comienzo de cuarto curso que tanto las actividades como los objetivos de los trabajos fin de grado que se programen sean realmente factibles en la extensión de 12 ECTS (300 horas de trabajo total por parte del estudiante), evitando aquellos casos de extremo academicismo que planteen trabajo que excedan de este marco temporal. Anualmente, la Comisión de Calidad de la Titulación, en sus informes sobre la marcha del curso y sobre el análisis de sus resultados, velará porque tanto en sus contenidos como en sus actividades las asignaturas respeten la extensión de 6 ECTS (150 horas reales de trabajo del estudiante) y no supongan una exigencia de trabajo mayor y, por tanto, irrealizable. En este sentido, la Comisión de Calidad de la Titulación tendrá la capacidad de elaborar propuestas concretas de corrección del plan de estudios, de modificación de los programas y de recomendación de sustitución de los profesores que impartan las asignaturas, cuando de manera injustificada se produzcan rendimientos claramente insuficientes. <p>Mecanismos para la valoración</p> <p>La valoración del progreso y los resultados de los estudiantes se realizará para cada materia y asignatura mediante los criterios de evaluación establecidos en el apartado</p>		

5 de esta memoria. Además, el procedimiento general que establece la Universidad de Extremadura para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes es:

- Trabajo Fin de Grado.
- Sistema de acreditación de las competencias generales de dominio de las TIC's y de conocimiento de idiomas.

Por otra parte, el Sistema Interno de Garantía de la Calidad de la UEx ha previsto en

su "Proceso para Garantizar la Calidad de los Programas Formativos" la realización

anual del análisis de los resultados de aprendizaje dentro de un "Proceso de análisis

de los resultados" en el que la Comisión de Calidad de la Titulación recopilará datos e

indicadores para la evaluación y seguimiento de la actividad de enseñanza y aprendizaje. Dichos datos serán tratados por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro Universitario de Mérida a fin de elaborar el informe de calidad de la titulación y permitir, con ello, que la Junta de Centro revise el programa formativo.

Por otra parte, para intentar satisfacer las expectativas de resultados en el conjunto del título, el Sistema de Garantía de Calidad del Título dispone de una serie de procesos y procedimientos encaminados a garantizar la calidad del programa formativo, la coordinación de las enseñanzas y el análisis de los resultados de los estudiantes (ver enlace web: <http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/cum/sgic/manual-de-calidad>).

El proceso para garantizar la calidad del programa formativo está diseñado para

controlar y garantizar la calidad del plan de estudios y realizar la oferta académica

anual, todo ello de acuerdo a:

- la legislación vigente,
- las líneas generales de actuación del Espacio Europeo de Educación Superior,
- las normas y los procedimientos internos de la Universidad de Extremadura y de la Junta de Extremadura,
- las necesidades de formación de los alumnos y de la sociedad en general.

Uno de los procedimientos clave de este proceso es el "procedimiento de coordinación de las enseñanzas" que se estructura en base a tres dimensiones: por asignatura, horizontal, y vertical dentro de las titulaciones. La coordinación de las enseñanzas de una titulación tiene una dimensión vertical (referida al conjunto del título) y otra horizontal (referida a cada uno de los bloques semestrales que integran el título de grado y los que correspondan en el caso de un título de Máster). En esta coordinación están implicados la dirección del Centro, las Comisiones de Calidad (del Centro y de los títulos), los Departamentos con docencia en las titulaciones del Centro y los profesores que imparten esta docencia. Con este procedimiento se pretende garantizar que los planes docentes de las asignaturas sean coherentes con el plan de estudios y que exista una coordinación en los contenidos, actividades y distribución del tiempo de trabajo del estudiante entre las diferentes asignaturas del título (coordinación vertical) y, de forma más particular, las que conforman cada semestre (coordinación horizontal).

Con el proceso de análisis de los resultados se evalúan los indicadores definidos para

los procesos indicados anteriormente, entre los que se incluyen los relativos al

progreso de los estudiantes en relación a los resultados previstos (e.g., tasa de

abandono, tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de eficiencia, tasa de graduación,

duración media de los estudios, tasa de progreso normalizado, etc.). Así, la Comisión

de Calidad de la Titulación analiza los datos e indicadores para la evaluación y

seguimiento de la actividad de enseñanza y aprendizaje. Como resultado de este

análisis se elabora un informe anual con propuestas de mejora que se eleva a la

Junta de Centro para que, si es pertinente, implante las acciones correctoras más adecuadas.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.unex.es/organizacion/unidades/utec/archivos/ficheros/audit/documentos-sgc-audit/DIAGRAMA_SGIC.pdf
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2009
Ver Apartado 10: Anexo 1.	

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El alumnado de los títulos actuales de Ingeniería Técnica en Topografía, dependiendo de su situación académica y los créditos que les falten para finalizar los estudios, podrán optar entre proseguir en el título actual o matricularse en el nuevo título. Los Centros promoverán que opten por la segunda alternativa, pero la decisión corresponderá al alumno.

La Junta de Centro será la responsable de aprobar la tabla de adaptación de los estudios existentes al nuevo plan previamente definida por la Comisión de Asuntos Académicos. El criterio general previo acordado ha sido admitir la adaptación de asignaturas siempre que su duración en créditos sea similar y su temario coincidente en al menos el 70% de la materia. Ambos extremos serán consultados con el área de conocimiento afectada.

Así, por ejemplo, son previsibles las siguientes adaptaciones:

Título a amortizar	Título de Grado
Dibujo Técnico y Sistemas de Representación	Expresión Gráfica I
Lectura de Mapas y Foteointerpretación y Cartografía I	Cartografía
Diseño Cartográfico Asistido	Diseño Asistido por Ordenador I
Instrumentos Topográficos y Topografía I	Instrumentos y Observaciones Topográficas
Geomorfología	Geomorfología
Fundamentos de Fotogrametría y Fotogrametría I	Fotogrametría I
Oficina Técnica	Aplicaciones Geomáticas
Geodesia I	Cartografía Matemática
Geodesia II	Geodesia Geométrica
Topografía II y Levantamientos Topográficos	Métodos Topográficos
Fotogrametría II	Fotogrametría II
Sistemas de Información Geográfica	Sistemas de Información Geográfica
Cartografía II	Diseño y Producción Cartográfica
Construcción	Ingeniería Civil
Topografía III	Topografía de Obras
Catastro, Legislación y Territorio	Catastro
Diseño Automatizado de Obras y Captura de datos 3D	Topografía Automatizada y Diseño de Obras
Sistemas de Posición Global	Sistemas de Posicionamiento Global aplicados a la Ingeniería
Fotogrametría III	Fotogrametría Avanzada
Fotogrametría II y Teledetección	Fotogrametría Digital y Teledetección.
Informática	Informática I
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Física I
Ampliación de Física	Física II
Geofísica	Geofísica
Matemáticas I	Cálculo
Ampliación de Matemáticas	Álgebra Lineal
Inglés Técnico	Inglés Técnico

El alumno que haya cursado un número de créditos optativos y/o libre superior a 30 créditos LRU tendrá reconocidos los créditos ECTS correspondientes a la optatividad. La optatividad a reconocer estará constituida por asignaturas pertenecientes a los Planes de Estudio de Ingeniería Técnica en Topografía (PLAN 1999 CUM).

Para obtener el título de Grado en Ingeniería Geomática y Topografía, el alumno que posea la titulación de Ingeniero Técnico en Topografía tendrá que hacer el curso de adaptación, matriculándose de dicho curso con el trabajo fin de grado y efectuándose el reconocimiento de créditos oportuno.

Garantía de los derechos de los estudiantes matriculados en la Ingeniería Técnica en Topografía

Se garantizarán los derechos adquiridos de los estudiantes matriculados en cualquiera de los cursos y asignaturas del plan de estudios de Ingeniería Técnica en Topografía. Para ello:

a) Los estudiantes que hayan iniciado sus enseñanzas en las titulaciones a extinguir conservarán el derecho a concluir sus estudios de acuerdo con lo previsto en el cronograma de extinción establecido en el apartado 10.1, y según lo previsto en el artículo 28.4 del R.D. 1393/2007.

b) Una vez extinguido cada curso se mantendrán seis convocatorias de examen en los tres cursos académicos siguientes.

c) Realizadas estas convocatorias, aquellos alumnos que no hubieren superado las pruebas deberán abandonar la titulación y continuar sus estudios por este nuevo plan de estudios según el sistema de adaptación previsto. En todo caso, el alumno podrá solicitar voluntariamente el cambio de plan de estudios correspondiente a partir de la supresión del título, teniendo derecho al reconocimiento de sus estudios anteriores según los criterios expuestos.

d) En todo caso, la UEx garantiza el desarrollo de acciones específicas de tutoría y orientación para los alumnos repetidores en títulos extintos así como a los alumnos que cambien voluntaria o forzosamente de titulación por la extinción de aquella que venían cursando.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5035000-06007648	Ingeniero Técnico en Topografía-Centro Universitario de Mérida

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17133942T	José Luis	Gurría	Gascón
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	Cáceres
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicedoc@unex.es	630675097	927257019	Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17133942T	José Luis	Gurría	Gascón
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	Cáceres
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicedoc@unex.es	630675097	927257019	Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título es también el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17133942T	José Luis	Gurría	Gascón
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	Cáceres
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicedoc@unex.es	630675097	927257019	Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2.1.pdf

HASH SHA1 : BA73F5BF4AD0C4756137F7E7F2561001C08C8FEE

Código CSV : 102359024972320825571502

Ver Fichero: 2.1.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1.pdf

HASH SHA1 : 3563BBEB083B46D08E2060A2829CB17ACD1D64F3

Código CSV : 102359048759617477372445

Ver Fichero: 4.1.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1.pdf

HASH SHA1 : 8087FCC9B43D9573800B3CE3F5996DB7119329D7

Código CSV : 102359054383587981137956

Ver Fichero: 5.1.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1.pdf

HASH SHA1 : B2D9E746D59C346C54C6A972BFB912784B7E38E5

Código CSV : 102359074286591410186686

Ver Fichero: 6.1.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2.pdf

HASH SHA1 : 78F3B41C94D7A5D995F119E4CBB6A9C29593D8DD

Código CSV : 102359087937246120471629

Ver Fichero: 6.2.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7.pdf

HASH SHA1 : F15F95A4CE3C18571382DBAF71A275F0FFA22B1B

Código CSV : 102359102661938450972531

Ver Fichero: 7.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1.pdf

HASH SHA1 : B0B3757E3E963100302CE4ACC4DDD2079136FDA2

Código CSV : 102359116466411102873719

Ver Fichero: 8.1.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1.pdf

HASH SHA1 : 2D75FF5B0F3C4E805D85E5517EE4C6DB31E61806

Código CSV : 102359131336176729068227

Ver Fichero: 10.1.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegación_JL.pdf

HASH SHA1 : 6B27AAEAE917CD4F2CD9959012EEC97B5B477334

Código CSV : 102359144763918977875039

Ver Fichero: Delegación_JL.pdf

