

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 Salamanca		Escuela Politécnica Superior de Ávila		05006454
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Grado		Ingeniería en Geoinformación y Geomática		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Graduado o Graduada en Ingeniería en Geoinformación y Geomática por la Universidad de Salamanca				
NIVEL MECES				
2 2				
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura		No		
CAMPO DE ESTUDIO				
Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil				
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		
MARÍA VICTORIA MARTÍN CILLEROS		Coordinadora de Titulaciones de Grado		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
BERTA MARIA GUTIERREZ RODILLA		Vicerrectora de Estudios de Grado y Calidad		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
Arturo Martín Farfán		Director del Centro		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN				
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.				
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Patio de Escuelas, 1		37071	Salamanca	663168920
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
vic.docencia@usal.es		Salamanca		923294716



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, 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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Salamanca, AM 26 de marzo de 2026
	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 Geoinformación y Geomática por la Universidad de Salamanca	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Construcción e ingeniería civil	Ciencias de la computación	
CAMPO DE ESTUDIO				
Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil				
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 para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Salamanca				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
014	Universidad de Salamanca			
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	66	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
15	147	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Salamanca

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
05006454	Escuela Politécnica Superior de Ávila

1.3.2. Escuela Politécnica Superior de Ávila

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL



Sí	No	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	90.0
RESTO DE AÑOS	42.0	90.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	42.0
RESTO DE AÑOS	0.0	42.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://bocyl.jcyl.es/boletines/2015/01/23/pdf/BOCYL-D-23012015-6.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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 - 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
CG2 - 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
CG3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
CG4 - 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
CG5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
CG6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología
CG7 - Poseer conocimientos de nuevas tecnologías en el campo de la Geoinformación y de la Geomática.
CG8 - Ser capaces de aplicar, integrar y comunicar dichos conocimientos en el ámbito de proyectos de Geoinformación y Geomática.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos
CE2 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía
CE3 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura
CE4 - Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites
CE5 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG)
CE6 - Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica
CE7 - Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica



CE8 - 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
CE9 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo
CE10 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías
CE11 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos
CE12 - Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)
CE13 - Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría
CE14 - Conocimientos de cartografía matemática
CE15 - Conocimientos sobre: gestión catastral: aspectos físicos, jurídicos y fiscales; registro de la propiedad; tasaciones y valoraciones
CE16 - Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares
CE17 - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas
CE18 - 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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas
CE19 - Diseñar bases de datos relacionales, utilizar un sistema gestor de bases de datos, usar el lenguaje de consulta estructurado (SQL)
CE20 - Utilizar un sistema gestor de bases de datos relacional libre y orientado a objetos con soporte SQL y soporte de objetos geográficos para su utilización en Sistema de Información Geográfica
CE21 - Conocer los fundamentos de la programación orientada a objetos y utilizar un lenguaje de programación orientado a objetos y desarrollar aplicaciones con él
CE22 - Realizar dictámenes periciales y peritaciones, valoraciones técnicas y económicas en el ámbito de la topografía, geodesia, fotogrametría, cartografía

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

Vías y requisitos de acceso al título

Las vías de acceso al Grado se definen de acuerdo con los requisitos que establece la normativa legal vigente: el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, concretamente en su art. 3.

Texto del Artículo 3 de este RD. Podrán acceder a los estudios oficiales de Grado en las Universidades españolas quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régi-



men de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

- g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- k) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.¿

La información destinada a estudiantes de nuevo ingreso, es decir, aquellas personas que deseen acceder por primera vez a la USAL, a cursar estudios de Grado, está disponible en la página web de la Universidad de Salamanca, donde se establecen las diferentes vías de acceso como pruebas para estudiantes mayores, acceso por FP, acceso para estudiantes extranjeros o acceso por prueba de bachillerato.

Admisión

Los criterios de admisión son los generales que establece la Universidad de Salamanca, de acuerdo con las directrices que marca la Junta de Castilla y León para todas las Universidades de la CC. AA.

En este sentido, la Junta de Castilla y León para el curso 2016-2017 (última normativa en vigor) ha previsto que

Los estudiantes podrán presentar sus solicitudes de admisión para cualquiera de las titulaciones y centros de las Universidades de su elección, con independencia de donde obtuvieron sus requisitos de acceso.

Las plazas que para cada título y Centro oferten las Universidades serán repartidas entre un cupo general y los cupos de reserva que se indican a continuación.

Ninguna Universidad Pública podrá dejar vacantes plazas previamente ofertadas, mientras existan solicitudes para ellas, formalizadas dentro del plazo establecido.

Los estudiantes que reúnan los requisitos para solicitar la admisión por más de un cupo podrán hacer uso de dicha posibilidad.

La ordenación y adjudicación de las plazas dentro de cada cupo se realizará atendiendo a los criterios de valoración establecidos a tal efecto.

En este sentido, la nota de admisión figura como criterio más general para poder optar a esas plazas solicitadas.

Asimismo, en cuanto a la matrícula, como proceso de consolidación de esa admisión la misma normativa específica de la CC. AA señala que:

Si un estudiante admitido en una de las titulaciones no efectuase su matrícula en el plazo establecido, perderá su derecho a matricularse en dicha titulación y en las posteriores. El estudiante permanecerá en lista de espera en las opciones anteriores, optando así a la admisión en los estudios que solicitó con preferencia a la titulación para la que ha sido admitido, siempre que la existencia de vacantes permita una nueva selección.

Si un estudiante ya matriculado en una titulación resulta admitido y formaliza matrícula en una opción preferente, perderá su derecho sobre la titulación previamente matriculada. El estudiante deberá gestionar la anulación de la anterior matrícula en el Centro correspondiente.

En estos casos, al igual que en los requisitos de acceso, la Escuela Politécnica Superior de Ávila no tiene competencia para influir, en la medida en la que no se han fijado unos requisitos específicos de acceso y admisión al Grado, más allá de la normativa estatal y autonómica existentes para la materia, y a la que ya se ha hecho referencia

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3. Apoyo a los estudiantes

A nivel institucional, la USAL cuenta principalmente con los siguientes servicios de apoyo y orientación a todos los estudiantes:

- El Servicio de Promoción, Información y Orientación (SPIO) ofrece una atención individualizada de carácter psicopedagógico dirigida a atender las cuestiones asociadas con el estudio y el aprendizaje, la planificación de la carrera y la orientación del perfil formativo del estudiante. También asesora en cuestiones de normativas, becas y ayudas, alojamiento, intercambios lingüísticos, etc.

- El Servicio de Asuntos Sociales (SAS) ofrece apoyo y asesoramiento en los ámbitos: apoyo social, extranjeros, discapacidad, voluntariado, mayores, salud mental, sexualidad, lenguaje, adicciones y conducta alimentaria.

- La Unidad de Atención a Universitarios con Discapacidad del SAS ofrece servicios al objeto de garantizar un apoyo, asesoramiento y atención profesionalizada para dar respuesta a las necesidades que presentan en la vida académica los estudiantes con algún tipo de discapacidad. Para ello, identifica las necesidades concretas que estos estudiantes pueden tener en las situaciones cotidianas académicas (de itinerario y acceso al aula, la docencia, incluyendo prácticas y tutorías, y las pruebas de evaluación) y para cada una de estas situaciones propone recomendaciones para ayudar a los profesores en su relación docente con sus estudiantes. Además, elabora la carta de adaptaciones curriculares individualizada del estudiante, en los casos en los que procede.



- El Servicio de Inserción Profesional, Prácticas y Empleo (SIPPE) pretende mejorar la empleabilidad de los titulados y estudiantes de la USAL y facilitar su inserción profesional. Para ello, realiza acciones de orientación profesional, gestión de las prácticas curriculares y extracurriculares, gestión de ofertas de empleo, formación y desarrollo de competencias profesionales para el empleabilidad, y asesoramiento para la creación de empresas.

- La USAL dispone del Portal VirtualE para informar a los estudiantes matriculados en la modalidad semipresencial o a distancia del título. Dicho portal recoge todos aquellos recursos e información necesaria para la experiencia digital.

De manera específica se prevé un sistema de apoyo y orientación a los estudiantes matriculados, para lo cual todo el Profesorado adscrito al nuevo grado establecerá a principio de curso un plan de tutorías de las asignaturas que impartirá, con fechas y horarios, que será expuesto en el tablón de anuncios del despacho del profesor.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	60

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

4.4. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

Reconocimiento de ECTS cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias:

Nº mínimo de ECTS reconocidos: 0

Nº máximo de ECTS reconocidos: 60

Explicación de cómo se va a realizar este reconocimiento: Dichos reconocimientos y en concreto los relacionados con los ciclos formativos de grado superior relacionados con la titulación se detallan en el enlace <http://politecnicavila.usal.es/estudios/reconocimiento.php>

Explicación de cómo se va a realizar este reconocimiento: El reconocimiento de los Estudios de Formación Profesional de Grado Superior contará con el informe previo favorable de la Comisión Mixta de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León y las Universidades públicas y privadas de Castilla y León.

Las tablas de equivalencia entre las asignaturas del título y varios Ciclos Formativos de Grado Superior se podrán visualizar en la web del centro <http://politecnicavila.usal.es/Estudios/reconocimientos-creditos-titulaciones>, así como en la página de la Universidad <http://www.usal.es/node/12038>, como en el portal de Formación Profesional de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, <http://www.educa.jcyl.es/fp/es/convalidaciones-hologaciones-equivalencias-universidad>

El procedimiento de convalidación a seguir por el alumnado es el siguiente:

1º Los alumnos que acceden por esta vía conocen de antemano las tablas de equivalencias (son públicas como ya se ha explicado) y se matriculan de las asignaturas (entre otras que quieran cursar) objeto de convalidación.

2º Presentan el impreso correspondiente (accesible en <http://politecnicavila.usal.es/uploaded/SOLICITUD%20DE%20RECONOCIMIENTO%20CR%C3%89DITOS-2017.pdf>)

3º La COTRARET se reúne y aprueba estas convalidaciones.

4º Se notifica la resolución de la COTRARET y la asignatura pasa ser a estar superada en el expediente académico del alumno.

Reconocimiento de ECTS cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

Nº mínimo de ECTS reconocidos: 0



Nº máximo de ECTS reconocidos: 36 (en el caso de aplicar el 15% a un Grado de 240 ECTS)

Explicación de cómo se va a realizar este reconocimiento:

Reconocimiento de ECTS cursados en Títulos Propios:

Nº mínimo de ECTS reconocidos: 0

Nº máximo de ECTS reconocidos: 36 (15% a un Grado de 240 ECTS)

Explicación de cómo se va a realizar este reconocimiento: Dicho reconocimiento se estudiará por la COTRARET de forma individualizada para cada alumno que lo solicite.

Sistema de Transferencia y Reconocimiento de créditos de la USAL

La normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la USAL, aprobada en Consejo de Gobierno el 27/1/2011 y modificada en Consejo de Gobierno de 26 de septiembre de 2016, puede consultarse en la web *ad hoc* de normativa de la USAL para estudiantes (http://www.usal.es/usal_normativa_repositorio). Ver el fichero http://secretaria.usal.es/boletines/consulta/fi-les/8208-P05_CG_Modificacion_Reconocimiento_y_Transferencia_Creditos_20160726.pdf

A continuación, se expone una selección de los artículos de dicha normativa más directamente relacionados con las enseñanzas de grado. No obstante, en la exposición se respetan todos los epígrafes de la normativa, indicando "No procede" en el capítulo III cuyos artículos afectan exclusivamente a las enseñanzas de máster universitario].

Antecedentes

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca, para dar cumplimiento al mencionado precepto y adaptar sus normas a las sucesivas modificaciones que recoge el Real Decreto, aprueba la presente normativa

Capítulo I. Cuestiones generales

Artículo 1. Objeto.

Las presentes normas tienen por objeto establecer los criterios generales y el procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias de Grado y Máster previstas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y modificaciones posteriores, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

La presente normativa reguladora será de aplicación a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y Máster impartidas por la Universidad de Salamanca.

Artículo 3. Definiciones.

3.1. Se entiende por **reconocimiento**, a efectos de la obtención de un título universitario oficial, la aceptación por la Universidad de Salamanca de:

- a. Créditos obtenidos en enseñanzas oficiales en la misma u otra universidad.
- b. Créditos obtenidos en otras enseñanzas superiores oficiales no universitarias.
- c. Créditos obtenidos en **enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos**, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 21/12/2001).
- d. Acreditación de **experiencia laboral y profesional**, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- e. La participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.



f. Competencias y conocimientos adquiridos en materias o enseñanzas que tengan carácter complementario o transversal impartidas por la Universidad de Salamanca, de conformidad con el artículo 13c) del Real Decreto 1393/2007.

3.2. La **transferencia** de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Artículo. 4. Las memorias verificadas de los planes de estudio, o sus correspondientes modificaciones, incluirán en su epígrafe dedicado al Reconocimiento y Transferencia de créditos, la referencia a la presente normativa, así como otras normas complementarias, siempre que se ajusten a la legislación vigente y a la normativa de la Universidad de Salamanca.

Capítulo II. Reconocimiento de créditos en enseñanzas oficiales de Grado

Artículo 5. Se podrán reconocer créditos entre planes de estudio conducentes a títulos de Grado, así como los cursados en títulos de anteriores ordenaciones universitarias, estudios de Máster y Doctorado, en su caso. Este reconocimiento tendrá en cuenta, en su caso, lo descrito en los procedimientos de adaptación recogidos en las memorias de los planes de estudios verificados.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de Grado.

6.1. Cuando el título de origen y el título de destino pertenezcan a la misma rama de conocimiento se reconocerán todos los créditos superados en materias de formación básica vinculadas a dicha rama de conocimiento.

Cuando se haya superado la totalidad de los créditos de formación básica del título de origen, se garantizará el reconocimiento de, al menos, el 15% del total de los créditos del título correspondientes a materias de formación básica de dicha rama en el título de destino. Si el número de créditos superados es inferior, se podrá reconocer, en cualquiera de las materias, un número equivalente al que aporta.

6.2. Cuando el título de origen y el título de destino pertenezcan a diferentes ramas de conocimiento serán objeto de reconocimiento todos los créditos superados en materias de formación básica de la rama de conocimiento a la que se encuentre adscrito el título de destino.

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

Artículo 7. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

8.1. Los estudiantes de enseñanzas universitarias de grado de la Universidad de Salamanca podrán obtener el reconocimiento académico de 6 ECTS, como máximo, sobre el total del plan de estudios por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

8.2. Las actividades universitarias susceptibles de este reconocimiento de créditos deberán estar descritas en un Catálogo de Actividades que deberá ser aprobado, antes de comenzar cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca, siendo incorporadas como Anexo a esta normativa.

8.3. El número de créditos reconocidos por estas actividades se minorará del número de créditos exigidos en la titulación, siguiendo lo establecido en la memoria verificada del correspondiente plan de estudios. En el caso que la memoria verificada no contemple esta circunstancia, la asignación se hará en materias optativas del título, y en su defecto, a alguna materia de carácter transversal o, en último caso, de formación básica u obligatoria

8.4. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación académica de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Artículo 9. Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado a partir de enseñanzas superiores no universitarias.

El reconocimiento se llevará a cabo en los términos y con los criterios establecidos en el Real Decreto 1681/2011, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, en el marco del convenio específico que la Universidad de Salamanca establezca con la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

Capítulo III. Reconocimiento de créditos en enseñanzas oficiales de Máster



[Nota: No procede. Ver texto completo de la normativa]

Capítulo IV. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

Artículo 13. Los estudiantes de la Universidad de Salamanca que participen en programas movilidad nacional o internacional, regulados por las normativas al respecto de la Universidad de Salamanca, deberán conocer con anterioridad a su incorporación a la universidad de destino, mediante el correspondiente **contrato** de estudios, las asignaturas que van a ser reconocidas académicamente en el plan de estudios de la titulación que cursa en la Universidad de Salamanca.

Artículo 14. Las asignaturas superadas serán reconocidas e incorporadas al expediente del estudiante en la Universidad de Salamanca con las calificaciones obtenidas en cada caso. A tal efecto, la Universidad de Salamanca establecerá tablas de correspondencia de las calificaciones académicas en cada convenio bilateral de movilidad.

Capítulo V. Reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales

Artículo 15. Reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral.

15.1. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también 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.

15.2. Se podrá valorar el carácter público o privado de la actividad desarrollada, el procedimiento de acceso al puesto desempeñado, la duración de la actividad y la dedicación a la misma en horas/semana. Como norma general, se podrá reconocer 1 ECTS por cada 40 horas de trabajo realizado, lo que equivale a una semana de jornada completa.

Artículo 16. Reconocimiento de créditos a partir de enseñanzas universitarias no oficiales.

16.1. Las actividades para las que se puedan reconocer créditos ECTS en los términos previstos en este artículo habrán de reunir, al menos, los requisitos de acceso a la Universidad.

16.2. Se podrán reconocer créditos obtenidos en títulos propios teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias obtenidas por el estudiante en dichas enseñanzas y las competencias previstas en el título oficial en el que se quieran reconocer.

16.3. Se podrá reconocer a cada estudiante un máximo de 6 ECTS por las enseñanzas de idiomas siempre que se trate de cursos de lengua cursados y superados en centros universitarios, según los criterios establecidos por la Comisión de Docencia delegada del Consejo de Gobierno. Las titulaciones cuyo plan de estudios incorporen la enseñanza de idiomas como parte integrante de los mismos se acogerán a lo establecido por la COTRARET del Centro.

16.4. Se podrá reconocer a cada estudiante de grado un máximo de 6 ECTS por competencias y conocimientos de nivel universitario adquiridos en actividades académicas que tengan carácter complementario o transversal impartidas por la Universidad de Salamanca. El responsable de la actividad solicitará a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno, informe favorable previo al reconocimiento, indicando cuántos créditos y las titulaciones oficiales para las se pretende el reconocimiento. La Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno, resolverá tras realizar la oportuna consulta preceptiva a las COTRARET correspondientes a las titulaciones oficiales afectadas. No cabe el reconocimiento de ECTS por enseñanzas o materias que no dispongan de este informe favorable con carácter previo a su impartición.

16.5. El total de créditos reconocidos a partir de experiencia profesional o laboral, de enseñanzas cursadas en títulos propios, las enseñanzas de idiomas y las materias o enseñanzas de carácter complementario o transversal no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos se efectuará en materias que el estudiante no debe cursar y no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente académico.

16.6. No obstante lo anterior, se podrán reconocer excepcionalmente créditos en un título oficial en un porcentaje mayor si éstos son procedentes de un título propio de la Universidad de Salamanca que se haya extinguido o y sustituido por el título oficial en cuestión, y siempre que este reconocimiento conste en la memoria del plan de estudios del título oficial que haya sido verificada y autorizada su implantación. La asignación de estos créditos tendrá en cuenta los criterios descritos en la memoria del título oficial aprobado.

Capítulo VI. Transferencia de créditos

Artículo 17. La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales



cursadas con anterioridad, en ésta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.

Artículo 18. Los créditos transferidos deberán incorporarse al expediente con la descripción y calificación de origen, reflejándose en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el estudiante, así como en el Suplemento Europeo al Título.

Capítulo VII. Trámites administrativos

Artículo 19. Solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos.

19.1. Los expedientes de reconocimiento y transferencia de créditos se tramitarán a solicitud del estudiante interesado, quien deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico.

19.2. Las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos tendrán su origen en actividades realizadas o asignaturas superadas; en el caso de asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas, se hará el reconocimiento sobre la asignatura de origen.

19.3. El Servicio de Gestión Académica y Estudios Oficiales de la Universidad fijará el modelo de solicitud y la documentación que acompañará a la misma.

19.4. Las solicitudes, dirigidas al Decano/Director del Centro o a la Comisión Académica del Máster cuando proceda, se presentarán en la Secretaría del Centro en el que haya realizado la matrícula el estudiante, o en su caso, en el Registro Único de la Universidad, en los plazos establecidos que, en general, coincidirán con los plazos de matrícula.

Artículo 20. Órganos competentes para el reconocimiento y la transferencia de créditos.

Los órganos competentes para actuar en el ámbito del reconocimiento y la transferencia de créditos son:

- a) La Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad.
- b) La Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de cada uno de los títulos oficiales de la Universidad de Salamanca, en adelante COTRARET, que se constituirá a tal efecto.
- c) Decano/Director del Centro o Comisión Académica en el caso de los Másteres Universitarios.

Artículo 21. Funciones de la Comisión de Docencia delegada del Consejo de Gobierno en materia de reconocimiento y transferencia de créditos.

- a) Coordinar los criterios de actuación de las COTRARET con el fin de que se garantice la aplicación de criterios uniformes.
- b) Pronunciarse sobre aquellas situaciones en para las que sea consultada por las COTRARET.

Artículo 22. Composición y funciones de las COTRARET.

22.1. En la forma que determine cada Centro se constituirá en cada uno de ellos una Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos en la que estarán representados los diferentes sectores de la comunidad universitaria.

En el caso de los títulos oficiales de Máster Universitario, la elección de los integrantes de la COTRARET la realizará la Comisión Académica.

22.2. Los miembros de las COTRARET se renovarán cada dos años, menos el representante de los estudiantes que lo hará anualmente. En caso de no haber candidato de los estudiantes en el órgano académico responsable de la titulación, éste será propuesto de entre los miembros de la Delegación de Estudiantes del Centro.

22.3. Las COTRARET deberán reunirse en el mes de mayo, siempre que haya solicitudes de informes previstos en el artículo 16.4. Además, se reunirán, al menos, una vez cada curso académico. No obstante, podrán celebrar las reuniones adicionales que se consideren necesarias. De todas las reuniones se levantará el acta correspondiente.

22.4. Son funciones de las COTRARET:

- a) Analizar las solicitudes presentadas por los estudiantes y elaborar las propuestas de reconocimiento de créditos.
- b) Resolver las solicitudes de transferencia de créditos.
- c) Solicitar el asesoramiento de especialistas en la materia cuando lo estime conveniente por la especial complejidad del reconocimiento de créditos. En ningún caso el informe de estos especialistas será vinculante.



d) Emitir informes sobre los contenidos de los recursos administrativos que se interpongan ante el Rector contra las resoluciones de reconocimiento de créditos.

e.) Las COTRARET de los Centros deberán establecer criterios estables y públicos de reconocimiento de créditos y llevarán un registro de las decisiones asumidas en esta materia. Podrán, asimismo, elaborar y mantener actualizadas tablas de reconocimiento para las materias previamente cursadas en las titulaciones y universidades que más frecuentemente lo solicitan.

Artículo 23. En el ejercicio de sus funciones las COTRARET emplearán criterios basados en el análisis de los resultados del aprendizaje y las competencias que deben adquirir los estudiantes.

Artículo 24. Corresponderá al Decano/Director del Centro o a la Comisión Académica del Máster Universitario, en su caso, dictar resolución, previa propuesta de la COTRARET, salvo que se trate de supuestos que conlleven el reconocimiento automático, y dar traslado de la misma a la Secretaría del Centro en el que esté matriculado el estudiante, para realizar la correspondiente anotación en su expediente.

Artículo 25. El Decano/Director del Centro resolverá las solicitudes de reconocimiento de créditos que correspondan a alguno de los supuestos que conlleven el reconocimiento automático, entre otros:

- Programas institucionales de doble titulación de la Universidad de Salamanca.
- Programas interuniversitarios de doble titulación con otra Universidad española o extranjera según convenio.
- Asignaturas cursadas en el Programa Curricular Individualizado.
- Adaptación de estudios de anteriores normativas.
- Aquellas que se deriven del acuerdo de estudios firmado por el estudiante y el Centro dentro de programas de movilidad, ¿SI-CUE¿, ¿Erasmus¿ o similares.
- Reconocimientos de Ciclos Formativos de Grado Superior (LOGSE y LOE) aprobados y recogidos en las Actas de la Comisión Mixta de Evaluación de correspondencias del Convenio Específico de Colaboración entre la Comunidad de Castilla y León y la Universidad de Salamanca.

Artículo 26. Resolución.

26.1 La resolución, que en caso desestimatorio debe ser expresamente motivada en términos académicos, deberá dictarse y notificarse en un plazo máximo de tres meses desde la presentación de la solicitud.

26.2. El vencimiento del plazo sin haberse notificado resolución expresa legitimará al interesado para entenderla estimada por silencio administrativo.

26.3. La resolución deberá contener la siguiente información:

- Créditos que procede reconocer con indicación de: nombre de la asignatura, titulación, Universidad, calificación y número de créditos cursados en origen así como número de créditos y tipología de los créditos reconocidos. En el caso de la experiencia laboral o profesional deberá figurar el puesto de trabajo desempeñado, la empresa, el tiempo trabajado y la dedicación horaria.
- Asignaturas que el estudiante no debe cursar en su plan de estudios como consecuencia del reconocimiento.
- Créditos que no procede reconocer y motivación académica.
- Créditos que procede transferir si no han sido objeto de reconocimiento.
- Créditos que no procede reconocer y motivación en términos académicos.
- Recurso y plazo que podrá interponerse contra esta resolución.

Artículo 27. Efectos del reconocimiento de créditos.

27.1. En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados de forma explícita el número y tipo de créditos ECTS (de formación básica, obligatorios, optativos, prácticas externas) que se le reconocen al estudiante, así como las asignaturas que el estudiante no deberá cursar como consecuencia de ese reconocimiento. Se entenderá, en este caso, que las competencias de esas asignaturas ya han sido adquiridas y no serán susceptibles de nueva evaluación.

27.2. En el expediente del estudiante figurará la descripción de las actividades que han sido objeto de reconocimiento, y en el caso de tratarse de asignaturas superadas en otros planes de estudio, se reflejarán con su descripción y calificación correspondiente en origen.

27.3. Para el posterior cómputo de la media y ponderación del expediente, la Universidad de Salamanca se atenderá a lo establecido 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 (BOE 18/9/2003) y en el Real Decreto 22/2015, de 23 de enero, por el que se establecen los requisitos de expedición del Suplemento Europeo a los títulos regulados en el RD 1393/2007, de 29 de octubre, o en las normas que los sustituyan.



Capítulo VII. Disposiciones finales, transitorias y derogatorias

Disposición transitoria única. Reconocimiento de créditos de una titulación regulada según normativas anteriores al R.D. 1393/2007 por adaptación a un título de Grado.

1. Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme a sistemas universitarios anteriores al R.D. 1393/2007, modificado por R.D. 861/2010, podrán acceder a las enseñanzas de grado previa admisión por la Universidad de Salamanca conforme a su normativa reguladora y según lo previsto en el artículo 3 de esta normativa.

2. En caso de extinción de una titulación diseñada conforme a sistemas universitarios anteriores por implantación de un nuevo título de Grado, la adaptación del estudiante al plan de estudios de Grado implicará el reconocimiento de créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de Grado. Cuando tales competencias y conocimientos no estén explicitados o no puedan deducirse se tomarán como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las asignaturas cursadas.

3. Igualmente se procederá al reconocimiento de las asignaturas cursadas que tengan carácter transversal.

4. Para facilitar el reconocimiento, los planes de estudios conducentes a títulos de Grado contendrán una tabla de correspondencia en la que se relacionarán los conocimientos de las asignaturas del plan o planes de estudios en extinción con sus competencias equivalentes que deben alcanzarse en el plan de estudios de la titulación de Grado.

5. En los procesos de adaptación de estudiantes de los actuales planes de estudio a los nuevos planes de los títulos de Grado deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada.

Disposición derogatoria.

Quedan derogadas cuantas normas de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente reglamento.

Disposición final única. Entrada en vigor.

La presente normativa entrará en vigor el curso 2016/2017 tras su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca y serán de aplicación a los títulos regulados por el R.D. 1393/2007

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

4.5. Curso de adaptación para titulados

No procede



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Exposición contenidos teóricos		
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas		
Tutorías		
Exposición de trabajos		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)		
Exámenes prácticos		
Desarrollo de supuestos prácticos		
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos		
Evaluación continua		
Exposición y Defensa de Trabajo Fin de Grado		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: TRABAJO 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		
5.5.1.2. Resultados de aprendizaje		
Realizar un Proyecto de Ingeniería en el ámbito de la Geoinformación y Geomática		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
5.5.1.3. Contenidos		
Proyecto de Ingeniería que sintetice y aglutina las competencias del Grado		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.4. Observaciones		
Reglamento de Trabajos Fin de Grado de la USAL (aprobado en Consejo de Gobierno 17/12/2015 (http://www0.usal.es/webusal/files/Reglamento_TFG_aprobado_CG20151217.pdf))		
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		
CE18 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	269	0
Tutorías	30	100
Exposición de trabajos	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exposición y Defensa de Trabajo Fin de Grado	100.0	100.0
NIVEL 2: PRACTICAS DE EMPRESA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
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
3		
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: PRACTICAS DE EMPRESA		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	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
3		
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		
5.5.1.2. Resultados de aprendizaje		
Adquisición de conocimientos de la metodología, gestión y organización de Proyectos y Empresas del Sector, así como la capacidad de planificación y gestión de obras, mediciones, replanteos, control y seguimiento		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
5.5.1.3. Contenidos		
Los contenidos mínimos de la materia serán los siguientes: ¿ Metodología, organización, gestión, control y seguimiento de Proyectos y Empresas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.4. Observaciones		
Esta materia está compuesta por una asignatura optativa que se cursa en el primer semestre de cuarto curso La Escuela Politécnica Superior de Ávila facilitará a los alumnos una serie de empresas del sector con las que previamente el Centro habrá establecido un convenio de colaboración. Entre estas empresas los alumnos harán su elección. Todos los convenios llevan incorporados un tutor por parte la Empresa y un tutor por parte de la Universidad.		
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
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	48	0
Tutorías	25	40



Exposición de trabajos	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Desarrollo de supuestos prácticos	100.0	100.0
NIVEL 2: MATEMATICAS		
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: Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería 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	
NIVEL 3: Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II			
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	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Básica		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia			
Resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la Ingeniería.			



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Álgebra Lineal</p> <p>Optimización</p> <p>Geometría</p> <p>Algorítmica Numérica</p> <p>Geometría Diferencial</p> <p>Métodos Numéricos. Aplicaciones a la Ingeniería.</p> <p>Cálculo Diferencial e Integral</p> <p>Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales. Aplicaciones a la Ingeniería.</p> <p>Estadística</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones de la materia</p> <p>Son necesarios los conocimientos básicos adquiridos en la etapa del Bachillerato.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización</p>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	210	43.3
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	210	43.3
Tutorías	15	40
Exposición de trabajos	15	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	40.0	70.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	30.0



Evaluación continua	10.0	30.0
NIVEL 2: FISICA		
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: Fundamentos Físicos de la Ingeniería 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	
NIVEL 3: Fundamentos Físicos de la Ingeniería 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia		
Comprender y dominar los conceptos básicos de Física para resolver problemas propios de la Ingeniería.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
5.5.1.3. Contenidos		
Fundamentos Físicos de la Ingeniería I Mecánica del punto y de los sistemas de partículas. Oscilaciones. Termodinámica Fundamentos Físicos de la Ingeniería II Campos y Ondas. Electricidad y Magnetismo. Electromagnetismo		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.4. Observaciones		
Son necesarios los conocimientos básicos adquiridos en la etapa del Bachillerato.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - 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		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
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
Exposición contenidos teóricos	140	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	140	40
Tutorías	10	40
Exposición de trabajos	10	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	80.0	90.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	20.0
NIVEL 2: INFORMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
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: Informática		
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>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>Conocer los fundamentos básicos de la informática y de la programación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3.Contenidos</p> <p>Teoría: Introducción. Conceptos generales. Codificación de la información. Sistemas operativos. Lenguajes de programación. Estructuras de datos y bases de datos. Práctica: Presentación del hardware del PC. Diagramas de flujo. Manejo de sistemas operativos. Hojas de cálculo. Bases de datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>No hay requisitos básicos.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
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
Exposición contenidos teóricos	70	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	70	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	50.0	60.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	40.0	50.0
NIVEL 2: EXPRESION GRAFICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
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: 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	
NIVEL 3: Expresión Gráfica 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>Dominar las herramientas básicas de los Sistemas de Representación, fundamentalmente Planos Acotados y Sistema Diédrico Resolver, en el Sistema de Planos Acotados, ejercicios prácticos de Cubiertas y Superficies Topográficas Resolver, en el Sistema Diédrico; ejercicios prácticos con sólidos y superficies Resolver, en el espacio, ejercicios geométricos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Expresión Gráfica I: - Conceptos de geometría. - Sistema diédrico: punto, recta y plano. Métodos. Paralelismo, perpendicularidad, distancias, ángulos. Superficies. Sólidos. Secciones y desarrollos. Intersecciones de sólidos. - Sistema de planos acotados: punto, recta, plano. Paralelismo. Perpendicularidad. Distancias. Abatimientos. Intersecciones. Superficies Topográficas. Aplicaciones. - Proyecciones axonométricas y oblicuas: Fundamentos y generalidades.</p> <p>Expresión Gráfica II: - Normalización. Vistas, cortes y secciones. Acotación: sistemas y metodología. Interpretación de planos de construcción. - Dibujo por ordenador en 2D a través de un programa comercial de Diseño Asistido por Ordenador vectorial 2D de propósito general: operaciones básicas y órdenes de dibujo 2D. Edición y modificación. Visualización. Bibliotecas. Acotación. Impresión. Diseño de planos de construcción. - Trabajo en espacio tridimensional. Definición de un sistema de coordenadas. Visualización en el espacio. Estilos visuales. Creación de objetos 3D. Edición y modificación de objetos en el espacio 3D. Preparación de una impresión 3D.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Son necesarios los conocimientos básicos adquiridos en la etapa del Bachillerato.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG4 - 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</p> <p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
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
Exposición contenidos teóricos	140	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	140	40
Tutorías	10	40
Exposición de trabajos	10	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	60.0	70.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	20.0
Evaluación continua	10.0	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: Organización de Empresas		



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>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>Conocer el concepto de empresa, y su marco institucional y jurídico. Conocer los principios básicos de organización y gestión de empresas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Empresa: concepto, características, topología y forma jurídica. Entorno general y específico del sector de Ingeniería Civil. Dirección y gestión de empresas. Liderazgo empresarial. Estrategia empresarial. Organización de empresas de ingeniería civil. Gestión de RR.HH. Imagen de empresa y relaciones institucionales. Inversión y financiación. Construcción, calidad, I+D.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>No hay requisitos previos.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		



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
Exposición contenidos teóricos	70	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	70	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	60.0	70.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	20.0
Evaluación continua	10.0	20.0
NIVEL 2: GEOLOGIA		
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: Geología		
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>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>Conocer los fundamentos de Geología y su aplicación en los problemas relacionados con la Ingeniería.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>GEOLOGÍA E INGENIERÍA CIVIL. MINERALOGÍA. Conceptos básicos. Minerales formadores de Rocas. MACIZO ROCOSO. Suelo, Roca, Discontinuidades y Macizo Rocoso. ROCAS ÍGNEAS, SEDIMENTOS y ROCAS SEDIMENTARIAS, y ROCAS METAMÓRFICAS. Génesis. Mineralogía, Textura y Estructura. Clasificaciones. Comportamiento y Problemática en Ingeniería Civil. METEORIZACIÓN. Meteorización Física y Meteorización Química. Procesos y consecuencias tanto en la evolución de la morfología del terreno como en la ejecución de proyectos de Ingeniería Civil. DEFORMACIÓN. Estructuras tectónicas. Análisis de su repercusión en el contexto de la Ingeniería Civil. EL AGUA EN EL TERRENO. Conceptos básicos. Incidencia y Problemática en Ingeniería Civil. DINÁMICA DE PROCESOS GEOLÓGICOS SUPERFICIALES de especial repercusión en ingeniería: Procesos Fluviales y de Ladera. CLIMATOLOGÍA. Conceptos básicos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Son necesarios los conocimientos básicos adquiridos en la etapa del Bachillerato.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
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
Exposición contenidos teóricos	70	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	70	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	30.0	70.0
Exámenes prácticos	30.0	70.0
NIVEL 2: ESTADÍSTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
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: Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>5.5.1.3. Resultados de aprendizaje</p> <p>Enseñar al alumno los modelos probabilísticos y las técnicas estadísticas más importantes y cómo aplicarlas con ayuda de un programa informático estándar. Conseguir que el alumno sepa cuándo y cómo debe aplicar cada técnica estadística y que entienda la razón por la cual se utiliza una en concreto en determinados casos. Conseguir que el estudiante entienda la estadística como ayuda para describir y comprender la variabilidad. Enseñar al alumno a aplicar el conocimiento estadístico básico en el análisis de conjuntos de datos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3.Contenidos</p> <p>Descripción de datos. Probabilidad. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad importantes. Muestreo y distribuciones muestrales. Estimación puntual y por intervalo. Contraste de hipótesis. Regresión lineal simple y correlación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Es recomendable que el alumno posea los conocimientos básicos de matemáticas a nivel de la Enseñanza Obligatoria.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización</p> <p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>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</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		
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
Exposición contenidos teóricos	77	35
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	66	40
Tutorías	7	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	60.0	80.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	20.0	40.0
NIVEL 2: TOPOGRAFIA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
9	6	3
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 Geoespaciales		
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: 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: Prácticas de Campo I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
3		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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 Aplicada a la Ingeniería			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Obligatoria		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
		6	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Prácticas de Campo II			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Obligatoria		3	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
		3	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
5.5.1.2. Resultados de aprendizaje			
Al final de esta materia se espera que el alumno sea capaz de:			



Posicionar objetos en el espacio y el tiempo así como posicionar y definir aspectos físicos, estructuras y trabajos de ingeniería en, sobre o debajo de la superficie terrestre, así como desarrollar, controlar y calibrar sensores, instrumentos y sistemas para conseguirlo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

5.5.1.3. Contenidos

Introducción a la Topografía.

Agrimensura.

Introducción a la Geodesia

Teoría de errores y Ajuste de Observaciones.

Observaciones topográficas.

El Teodolito. Medida de ángulos.

El Taquímetro. Medida de distancias por estadimetría.

La Estación Total. Medida electrónica de distancias.

El nivel. Medida de desniveles.

El Sistema de Posicionamiento Global.

El Láser Escáner Terrestre

Sistemas de referencia topográficos

Métodos planimétricos.

Métodos altimétricos.

Redes Planimétricas y Altimétricas.

Levantamiento topográfico y aplicaciones.

Observaciones en obra

Operaciones básicas de trazados.

Determinaciones indirectas.

Métodos de replanteo

Planimetría de obras.

Altimetría de obras.

Mediciones y cubicaciones.

Proyectos de obra de ingeniería

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.4. Observaciones

Requisitos previos haber cursado la asignatura de Cartografía.
Coordinación de contenidos con la Materia Ajuste de Observaciones, Geodesia Geométrica y Cartografía Matemática.

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		
CE1 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	275	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	275	40
Tutorías	25	40
Exposición de trabajos	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	10.0	60.0
Exámenes prácticos	10.0	60.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	60.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	40.0
Evaluación continua	10.0	20.0
NIVEL 2: FOTOGRAMETRIA Y TELEDETECCION		
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
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: Sensores y Procesos Fotogramétricos y Satelitales		
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: Procesamiento de Imágenes de Sensores Aerotransportados y Satelitales		
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: Procesamiento Avanzado de Imagen y Visión Computacional		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>Al final de esta materia se espera que el alumno sea capaz de: Adquirir y usar información espacial a partir de imágenes terrestres, aéreas o de satélite, así como automatizar los procesos necesarios para ello.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>SENSORES Y PROCESOS FOTOGAMÉTRICOS Y DIGITALES Introducción a la Fotogrametría y la Teledetección Sistemas de adquisición de imágenes. Sensores y plataformas El Método General de la Fotogrametría y Teledetección La Imagen digital. Análisis de imagen Interacción de la energía con la materia y con la atmósfera La imagen como proyección Proyecto de vuelo</p> <p>PROCESAMIENTO DE IMÁGENES DE SENSORES AEROTRANSPORTADOS Y SATELITALES Transformaciones bidimensionales Condición de coplanaridad Condición de colinealidad Transformación de semejanza tridimensional Calibración radiométrica de imágenes Tratamiento radiométrico multiespectral Productos de fotogrametría y teledetección</p> <p>PROCESAMIENTO AVANZADO DE IMAGEN Y VISIÓN COMPUTACIONAL Matching Automatización en Fotogrametría Aerotriangulación Autocalibración Fotogrametría Terrestre Fotogrametría Oblicua Láser terrestre y aéreo Radar</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Haber cursado Matemáticas, Física, y Ajuste de Observaciones del título de Grado. Coordinación de contenidos con Ajuste de Observaciones.</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		
CE2 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía		
CE4 - Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites		
CE11 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	210	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	210	40
Tutorías	15	40
Exposición de trabajos	15	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	40.0	80.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	40.0
Evaluación continua	10.0	20.0
NIVEL 2: CARTOGRAFIA Y SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA		
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: 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	
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
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>Al final de esta materia se espera que el alumno sea capaz de: Diseñar, establecer y manejar de sistemas de información geográfica (SIG) así como capturar, almacenar, analizar, administrar y diseminar los datos georreferenciados tanto en soporte físico como digital.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>CARTOGRAFÍA Historia y evolución de la Cartografía Concepto de escala Representación del relieve Orientación Forma de la tierra y su representación</p> <p>DISEÑO Y PRODUCCIÓN CARTOGRÁFICA Diseño cartográfico Percepción visual Color Representación planimétrica y del relieve Cartografía temática Generalización Generación de Bases Cartográficas</p> <p>SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Conceptos generales. Definición y características de un Sistema de Información Geográfico (S.I.G.). Organización de la información geográfica. Captura, edición y almacenamiento de datos geográficos. Gestión de bases de datos gráfica. Operatividad de un S.I.G. Operaciones de interrogación y análisis.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.4. Observaciones		
No hay requisitos previos. Coordinación de contenidos con la Materia de Infraestructura de Datos especiales.		
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		
CE3 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura		
CE5 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	210	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	210	40
Tutorías	15	40
Exposición de trabajos	15	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	40.0	80.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	30.0
Evaluación continua	10.0	30.0
NIVEL 2: GEODESIA GEOMETRICA		
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		
<p>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>Al final de esta materia se espera que el alumno sea capaz de: Determinar el tamaño y forma de la Tierra, medir los datos necesarios para definir el tamaño, posición, forma y contorno de cualquier parte de la misma</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Geometría del elipsoide. Sistemas de referencia. Reducción de observaciones a la superficie de referencia.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Para acometer con garantía esta asignatura es necesario poseer conocimientos sólidos de geometría diferencial y cálculo integral y numérico.</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		
CE6 - Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	70	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	70	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	80.0	90.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	20.0
NIVEL 2: INGENIERIA CIVIL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
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
	3	
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	3	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
	3	
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		
5.5.1.2. Resultados de aprendizaje		
<p>Conocer métodos de construcción y de análisis de estructuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conocer e identificar los elementos básicos y fundamentales que constituyen las obras de construcción civil. -Comprender la función que desempeñan los tipos de elemento básicos que permiten la ejecución de las obras de construcción civil 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
5.5.1.3. Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> -Maquinaria de obra civil (Movimiento de tierras, maquinaria de excavación, empuje, carga, acarreo, compactación y elevación) -Materiales de construcción (la cal, el yeso, materiales cerámicos, cemento y hormigón) -Muros (partes fundamentales, tipos generales de muros de contención, formas de agotamiento, empuje del terreno sobre los muros, coeficientes de seguridad, drenaje, impermeabilización y problemas) -Cimentaciones (principios generales y tipología de las cimentaciones (superficiales y profundas)) <p>Obras lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Oficina Técnica (Tipos de proyectos y documentos de un proyecto de construcción) 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.4. Observaciones		
No hay requisitos previos.		



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		
CE7 - Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	33	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	32	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	60.0	70.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	20.0
Evaluación continua	10.0	20.0
NIVEL 2: INGENIERIA AMBIENTAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
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
3		
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	3	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
3		
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		
5.5.1.2.Resultados de aprendizaje		
<p>Aplicar conceptos de impacto, legislación ambiental y prevención y recuperación de impactos ambientales.</p> <p>Adquirir los conocimientos generales sobre medioambiente, que le permitan aplicar conceptos sobre impacto ambiental, que domine la legislación vigente, que conozca los principales contaminantes y que esté familiarizado con las principales vías y métodos de evitación y reversión de daños ambientales, que le permitan abordar y/o encausar de manera satisfactoria los problemas que sobre dicho campo pueda encontrar en el ejercicio de su profesión.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
5.5.1.3. Breve descripción de contenidos		
<p>Introducción. Principios generales de Ecología. Los ecosistemas y el intercambio de materia. Recursos naturales y sostenibilidad ambiental. La Ingeniería Ambiental. Aspectos físico-químicos del medio ambiente. Principales contaminantes ambientales. Sistemas de depuración. Vías y métodos de reversión de daños ambientales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.4. Observaciones		
No hay requisitos previos.		



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		
CE8 - 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
Exposición contenidos teóricos	33	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	32	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	60.0	70.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	20.0
Evaluación continua	10.0	20.0
NIVEL 2: PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y SALUD		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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: Prevención, Seguridad y Salud		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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		
5.5.1.2. Resultados de aprendizaje		
Conocer conceptos de seguridad y salud laboral		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
5.5.1.3. Contenidos		
Breve descripción de los contenidos: Ley de Prevención de Riesgos Laborales, antecedentes, objetivos, derechos, obligaciones y responsabilidades, evaluación de riesgos, plan de prevención, RD 1627/1007, disposiciones mínimas de SyS en la construcción, conceptos básicos, estudio de seguridad y salud, plan de seguridad y salud, coordinadores de seguridad y salud, órganos de la Administración Pública, inspección de trabajo y seguridad social, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. Fase de Proyecto. Fase previa al comienzo de la obra. Fase de ejecución de la obra. Responsabilidades legales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.4. Observaciones		
No hay requisitos previos.		
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		
CE9 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	33	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	32	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	50.0	70.0
Evaluación continua	30.0	50.0
NIVEL 2: PROYECTOS DE INGENIERIA		
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
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: Proyectos de Ingeniería		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>Al final de esta materia se espera que el alumno sea capaz de: Planear, desarrollar y gestionar el trabajo relacionado con un proyecto de ingeniería, incluyendo la gestión de los costes.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>La Oficina Técnica como departamento de empresa. Proyecto de ingeniería. Tipología de proyectos. Documentos de un proyecto. Memoria: información básica. Planos. Pliego de prescripciones técnicas particulares. Presupuesto. Anejos. El proyecto topográfico. Presupuestación de los proyectos y trabajos topográficos. Organización y programación de proyectos topográficos. Seguridad y Salud en las obras de construcción. Calidad</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Se recomienda haber superado las asignaturas de Topografía, Geodesia, Fotogrametría y Cartografía.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Poseer conocimientos de nuevas tecnologías en el campo de la Geoinformación y de la Geomática.		



CG8 - Ser capaces de aplicar, integrar y comunicar dichos conocimientos en el ámbito de proyectos de Geoinformación y Geomática.		
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		
CE10 - 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
Exposición contenidos teóricos	70	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	70	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Desarrollo de supuestos prácticos	100.0	100.0
NIVEL 2: INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES		
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
6	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: Infraestructuras 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
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: Gestión y Aplicación de Infraestructuras 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
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



5.5.1.2. Resultados de aprendizaje

- Entender el concepto de IDE.
- Localizar, analizar y entender normas y especificaciones de datos y servicios.
- Localizar y usar Geo-Servicios Web estandarizados de búsqueda, visualización, descarga y procesamiento.
- Analizar y entender las normativas vigentes relacionadas con IDE.
- Conocer las posibles soluciones para implantar servicios.
- Identificar la mejor solución tecnológica para proporcionar un servicio.
- Entender el funcionamiento de los servicios de una IDE y diseñar aplicaciones en distintos dominios que usen y/o encadenen servicios.

5.5.1.3 CONTENIDOS

5.5.1.3. Contenidos

INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES
 Introducción a las Infraestructura de Datos Espaciales
 Normativa y legislación (INSPIRE, LISIGE, OGC, ¿)
 Plataforma tecnológica (HTML, CSS, JavaScript, KML, GML, UML, arquitectura cliente-servidor¿)
 Servicio de visualización de mapas (WMS)
 Servicio de acceso y edición vectorial (WFS)
 Servicio de acceso y edición ráster (WCS)
 Servicios de catálogo (CSW)
 Servicio de procesamiento en la Red (WPS)
 Otros servicios (SWE, SOS¿)

GESTIÓN Y APLICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES
 Introducción a los servicios de mapas. Toma de contacto con software IDE
 Gestión de los datos: Integración y homogeneización, interoperabilidad, conversión, transformación y optimización.
 Visualización de los datos.
 Interacción, actualización de los datos.
 Procesamiento de los datos.
 Diseño y desarrollo de una IDE mediante software libre y comercial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.4. Observaciones

Haber superado la materia Cartografía y SIG, así como Programación Orientada a Objetos.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG7 - Poseer conocimientos de nuevas tecnologías en el campo de la Geoinformación y de la Geomática.

CG8 - Ser capaces de aplicar, integrar y comunicar dichos conocimientos en el ámbito de proyectos de Geoinformación y Geomática.

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

CE12 - Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	140	40



Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	140	40
Tutorías	10	40
Exposición de trabajos	10	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	70.0	90.0
Evaluación continua	10.0	30.0
NIVEL 2: GEODESIA FISICA, ESPACIAL Y GEOFISICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
3	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: Geofísica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
3		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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	
NIVEL 3: Ampliación de Geodesia		
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

5.5.1.2. Resultados de aprendizaje

Al final de esta materia se espera que el alumno sea capaz de:
Posicionar objetos en el espacio de forma global en la Tierra, tomar medidas gravimétricas e interpretar datos sísmicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

5.5.1.3.Contenidos

GEOFÍSICA
Estructura, Composición y Dinámica de La Tierra (Tectonofísica).
Sismología e Ingeniería Sísmica.
Gravimetría.
Geomagnetismo.

GEODESIA ESPACIAL
Introducción a la Geodesia Espacial.
Sistemas de referencia.
Movimiento de satélites artificiales de la Tierra.
Técnicas clásicas.
Distanciometría láser.
Altimetría por satélite.
Interferometría de base muy larga.
Determinación del campo de gravedad terrestre por satélite.
Posicionamiento Doppler.
Sistemas de posicionamiento global.

AMPLIACIÓN DE GEODESIA
Geodesia Física
- Campo gravitatorio y campo gravífico. Determinación del geoide.
- Sistemas de altitudes.
Redes Geodésicas
- Redes planimétricas y altimétricas
- Redes tridimensionales
- Redes libres

5.5.1.4 OBSERVACIONES

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

CE13 - 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
Exposición contenidos teóricos	230	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	115	40
Tutorías	15	40



Exposición de trabajos	15	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	40.0	80.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	40.0
Evaluación continua	10.0	20.0
NIVEL 2: CARTOGRAFIA MATEMATICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>Conocer y dominar el procedimiento general de la representación de una superficie en otra y muy en particular en lo que se refiere a la proyección de un elipsoide (figura matemática que representa a la Tierra) sobre un plano. Conocer y dominar la mayor parte de las proyecciones cartográficas con especial incidencia a las utilizadas en los diferentes cálculos topográficos, esto es, las proyecciones conformes.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Representación de una superficie sobre otra. Teoría de deformaciones. Proyecciones cartográficas. Representaciones conformes Proyección UTM y su aplicación</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Para la parte teórica de esta asignatura es necesario poseer conocimientos sólidos de geometría diferencial. Para la parte práctica se requieren conocimientos de Cartografía y Producción cartográfica, Programación informática y Observaciones y Métodos topográficos y Geodésicos.</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		
CE14 - Conocimientos de cartografía matemática		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	33	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	32	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	80.0	90.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	20.0
NIVEL 2: CATASTRO Y ORDENACION 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	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: Catastro y Legislación		
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: 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		
<p>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>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.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>CATASTRO Y LEGISLACIÓN Evolución histórica del Catastro en España. Legislación catastral. Legislación Tributaria (Ley General Tributaria 58/2003); coordinación Catastro-Registro de la Propiedad (Ley 13/2015) Contenido del Catastro. Relaciones del Catastro con el ciudadano y otras Administraciones. La cartografía catastral. Formación y Mantenimiento del Catastro como base gráfica y alfanumérica. La valoración catastral. El Catastro en otros países</p> <p>URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Introducción a la Ordenación del territorio. Marco conceptual. Marco Legal. Elaboración de un Plan de Ordenación del Territorio. Análisis territorial. El Sistema Territorial. Análisis y diagnóstico del Medio Físico. Población y Actividades. Poblamiento e Infraestructuras. Marco legal e institucional. Diagnóstico integrado. Planificación territorial. Preparación para la fase de planificación. La planificación territorial. Modelo territorial objetivo. Generación y evaluación de alternativas. Instrumentación de alternativas. Evaluación de impacto territorial. Gestión territorial. Urbanismo. Introducción. Legislación urbanística. Planeamiento general. Planeamiento de desarrollo. Plan Parcial.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Se recomienda haber cursado Cartografía y SIG.</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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Conocimientos sobre: gestión catastral: aspectos físicos, jurídicos y fiscales; registro de la propiedad; tasaciones y valoraciones		
CE16 - 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
Exposición contenidos teóricos	140	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	140	40
Tutorías	10	40
Exposición de trabajos	10	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	40.0	80.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	40.0
Evaluación continua	10.0	20.0
NIVEL 2: AJUSTE DE OBSERVACIONES		
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: 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
		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>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>El alumno/a: Adquirirá una noción profunda del carácter aleatorio de las observaciones en el ámbito de la Ingeniería Geomática y de las consecuencias que el mismo tiene sobre el procesamiento de los datos geomáticos. Conocerá las técnicas de Mínimo Cuadrados en el contexto de las técnicas de Topografía, la Geodesia, la Fotogrametría y la Cartografía. Será capaz de aplicar las técnicas de Mínimos Cuadrados para la resolución de tareas procesamiento de datos de las técnicas de Topografía, Geodesia, Fotogrametría y Cartografía. Se familiarizará con el desarrollo de procedimientos automatizados para la resolución de tareas procesamiento de datos de las técnicas de Topografía, Geodesia, Fotogrametría y Cartografía. Desarrollará su capacidad de crítica y valoración de los resultados alcanzados en la las tareas de procesamiento de datos de las técnicas de Topografía, Geodesia, Fotogrametría y Cartografía. Se familiarizará con el desarrollo de las técnicas de Mínimos Cuadrados en el ámbito de la Ingeniería Geomática desarrollados por la comunidad internacional.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>Naturaleza estadística de los errores y de las observaciones. Análisis de la propagación de errores Técnicas de ajuste mínimo cuadráticas y su aplicación en el ámbito de las observaciones geomáticas. Cálculo de la precisión y de la fiabilidad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Se le supone al alumno/a conocimientos de Estadística y de Álgebra de Matrices. Se recomienda haber cursado las asignaturas de Primer Curso: Fundamentos matemáticos de la Ingeniería I y II, Cartografía e Instrumentación y Observaciones Geoespaciales.</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>		



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		
CE17 - 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
Exposición contenidos teóricos	70	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	70	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	60.0	80.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	20.0	40.0
NIVEL 2: AMPLIACIÓN DE INFORMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	3
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: FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS		
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: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS		
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: BASES DE DATOS GEOESPACIALES		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		3
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>El alumno será capaz de diseñar bases de datos relacionales mediante un sistema gestor de bases de datos. Además podrá manejar datos espaciales y conocerá el lenguaje SQL. El alumno podrá crear aplicaciones en un lenguaje de programación orientado a objetos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenidos</p> <p>FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS Teoría de bases de datos relacionales. Modelo Entidad/relación. Algebra relacional. Normalización de bases de datos. Sistemas de gestión de bases de datos. Lenguaje de consulta estructurado (SQL)</p> <p>PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS Bases de la programación orientada a objetos: abstracción, encapsulamiento, herencia, polimorfismo. Utilizar un lenguaje de programación orientado a objetos aprendiendo la aplicación de las características de orientación a objetos creando programas en dicho lenguaje.</p> <p>BASES DE DATOS GEOSPACIALES Administrar datos espaciales mediante un sistema gestor de bases de datos relacional libre y orientado a objetos con soporte SQL y soporte de objetos geográficos para su utilización en Sistema de Información Geográfica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>5.5.1.4. Observaciones</p> <p>Requisitos previos: Tener superada la asignatura de informática de primer curso.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Poseer conocimientos de nuevas tecnologías en el campo de la Geoinformación y de la Geomática.		
CG8 - Ser capaces de aplicar, integrar y comunicar dichos conocimientos en el ámbito de proyectos de Geoinformación y Geomática.		
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		
CE19 - Diseñar bases de datos relacionales, utilizar un sistema gestor de bases de datos, usar el lenguaje de consulta estructurado (SQL)		
CE20 - Utilizar un sistema gestor de bases de datos relacional libre y orientado a objetos con soporte SQL y soporte de objetos geográficos para su utilización en Sistema de Información Geográfica		
CE21 - Conocer los fundamentos de la programación orientada a objetos y utilizar un lenguaje de programación orientado a objetos y desarrollar aplicaciones con él		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	122	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	223	40
Tutorías	15	40
Exposición de trabajos	15	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	10.0	70.0
Desarrollo de supuestos prácticos	10.0	70.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	40.0
Evaluación continua	10.0	20.0
NIVEL 2: PERITACIONES Y VALORACIONES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
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
3		
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: PERITACIONES Y VALORACIONES		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	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
3		
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>Resultados de aprendizaje de la materia Al final de esta materia se espera que el alumno sea capaz de: Valorar y administrar la propiedad, bien urbana o rural ya se trate de suelo o edificación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Breve descripción de contenidos de la materia Valoración Catastral de Bienes Inmuebles Rústicos y Urbanos. Otros métodos de Tasación y Valoración Inmobiliaria. Arbitraje y Estrategias de Resolución de Conflictos. La Prueba Pericial en el ámbito de la Geomática.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras) Se recomienda haber superado las asignaturas de Topografía, Geodesia, Fotogrametría y Cartografía.</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		
CE22 - Realizar dictámenes periciales y peritaciones, valoraciones técnicas y económicas en el ámbito de la topografía, geodesia, fotogrametría, cartografía		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición contenidos teóricos	33	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	32	40
Tutorías	5	40
Exposición de trabajos	5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes prácticos	60.0	70.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	30.0	40.0
NIVEL 2: GEOINFORMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	21	
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
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: Drones y sus Aplicaciones Geomáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	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
	3	
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: Captura y Tratamiento de Datos 3D		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	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
3		
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: Programación Aplicada a la Geomática		
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: Big Data Geoespacial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	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
	3	
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: Desarrollo de Aplicaciones Geoweb		
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		
<p>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>DRONES Y SUS APLICACIONES GEOMÁTICAS</p> <p>Conocer las normativas y reglamentos de aplicación en el espacio aéreo; capacidad para planificar y controlar un vuelo con drones.</p> <p>Conocer los procesos de calificación y certificación para los drones; los sistemas automáticos de control de vuelo y manejo de los sistemas de control en tierra de drones.</p> <p>CAPTURA Y TRATAMIENTO DE DATOS 3D</p> <p>Conocer los Sistemas de mapeado móvil tanto con sensores pasivos como activos y los sistemas low-cost de adquisición de datos 3D; los algoritmos básicos de filtrado de nubes de puntos, de simplificación y optimización de nubes de puntos; detectores y descriptores 3D.</p> <p>Conocer estrategias de registro y alineamiento de nubes de puntos, de mallado y optimización de mallas; estrategias paramétricas y no paramétricas para el control de la calidad de los datos 3D.</p> <p>PROGRAMACIÓN APLICADA A LA GEOMÁTICA</p> <p>El alumno será capaz de desarrollar sus propias aplicaciones que den respuesta a los problemas que le surjan durante el desarrollo de su actividad profesional. Utilizará para ello bibliotecas existentes de aplicación en Geomática. Será capaz de crear también sus propias bibliotecas de clases.</p> <p>BIG DATA GEOESPACIAL</p> <p>Conocer las técnicas de análisis multivariantes en el tratamiento de Big Data y aplicarlas en el ámbito geoespacial.</p> <p>DESARROLLO DE APLICACIONES GEOWEB</p> <p>El alumno será capaz de desarrollar un proyecto global consistente en la creación de un portal web que ofrezca un servicio geoespacial concreto</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>5.5.1.3. Contenido</p> <p>DRONES Y SUS APLICACIONES GEOMÁTICAS</p> <p>Evolución de plataformas no tripuladas en Fotogrametría Aérea de Bajo Coste</p> <p>Reglamentación</p> <p>Conocimiento y Perfomance de los drones</p> <p>Planificación de operaciones con drones</p>		



Formación básica en tecnología de drones

Aplicaciones de drones en sectores empresariales

CAPTURA Y TRATAMIENTO DE DATOS 3D

Ampliación de sensores geomáticos de captura 3D

Preprocesamiento de nubes de puntos

Procesamiento de nubes de puntos

Evaluación de la calidad de las nubes de puntos

PROGRAMACIÓN APLICADA A LA GEOMÁTICA

Programación avanzada de aplicaciones informáticas con interfaz gráfica para dar solución a problemas de Ingeniería. Utilización de bibliotecas de Geomática existentes para de uso público para la creación de aplicaciones propias. Desarrollo de bibliotecas de clases propias para su reutilización.

BIG DATA GEOESPACIAL

Técnicas multivariantes usadas en el tratamiento de Big Data

Aplicación práctica a datos geoespaciales

DESARROLLO DE APLICACIONES GEOWEB

Desarrollo de web con consultas avanzadas a servidores de Mapas utilizando Api de distintos servidores de datos espaciales y consultas a bases de datos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.4. Observaciones

DRONES Y SUS APLICACIONES GEOMÁTICAS

Requisitos previos: haber superado las asignaturas de la materia Fotogrametría y Teledetección

CE23 - Conocer las normativas y reglamentos de aplicación en el espacio aéreo; capacidad para planificar y controlar un vuelo con drones.

CE24 - Conocer los procesos de calificación y certificación para los drones; los sistemas automáticos de control de vuelo y manejo de los sistemas de control en tierra de drones.

CAPTURA Y TRATAMIENTO DE DATOS 3D

CE25 - Conocer los Sistemas de mapeado móvil tanto con sensores pasivos como activos y los sistemas low-cost de adquisición de datos 3D; los algoritmos básicos de filtrado de nubes de puntos, de simplificación y optimización de nubes de puntos; detectores y descriptores 3D.

CE26 - Conocer estrategias de registro y alineamiento de nubes de puntos, de mallado y optimización de mallas; estrategias paramétricas y no paramétricas para el control de la calidad de los datos 3D.

PROGRAMACIÓN APLICADA A LA GEOMÁTICA

Requisitos previos:

Haber superado la asignatura de Programación Orientada a Objetos.

CE27 ¿ Crear aplicaciones informáticas de escritorio con entorno gráfico, utilizar bibliotecas existentes de aplicación en Geomática y crear bibliotecas de clases propias para su uso en el desarrollo de aplicaciones informáticas.

BIG DATA GEOESPACIAL

CE28 ¿ Conocer las técnicas de análisis multivariantes en el tratamiento de Big Data y aplicarlas en el ámbito geoespacial.

DESARROLLO DE APLICACIONES GEOWEB

Requisitos previos:



Tener superadas las asignaturas de Informática, Cartografía, Bases de Datos, Bases de datos Geoespaciales, Programación Orientada a Objetos, Sistemas de Información Geográfica e Infraestructuras de Datos Espaciales.

CE29 ¿ Desarrollar un proyecto global de un portal web que ofrezca un servicio geoespacial concreto.

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
Exposición contenidos teóricos	187	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	288	40
Tutorías	25	40
Exposición de trabajos	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	40.0	60.0
Exámenes prácticos	20.0	40.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	30.0

NIVEL 2: AUTOMATIZACIÓN DE TOPOGRAFÍA

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	21

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
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: Control de Infraestructuras y Superestructuras		
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: Topografías Especiales		
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: Ampliación de Ingeniería Civil		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	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
	3	
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: Automatización de Obras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	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
3		
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: Metrología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	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
	3	
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>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</p> <p>CONTROL DE INFRAESTRUCTURAS Y SUPERESTRUCTURAS</p> <p>Conocer el diseño, ejecución y control de infraestructuras y superestructuras, y capacidad realizar su control.</p> <p>TOPOGRAFÍAS ESPECIALES</p> <p>Conocer y desarrollar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - el desempeño de las labores propias de la Topografía en las diferentes etapas de proyectos y obras de ingeniería. - métodos de cálculo y encaje geométrico. - la planificación, cálculo y ejecución de proyectos. - metodología de seguimiento y control geométrico de obras. <p>Capacitar para la realización de los trabajos topográficos necesarios en cada fase y tipo de obra o proyecto.</p>		



Aportar conocimientos sobre: distintos tipos de proyectos y obras; particularidades de los trabajos topográficos en cada uno de ellos; diferentes apartados de Proyectos de ingeniería.

Capacitar para el correcto desenvolvimiento en el campo de la Ingeniería Civil y la Construcción.

AMPLIACIÓN DE INGENIERÍA CIVIL

Conocer métodos de construcción de obras singulares de Ingeniería Civil.

Conocer la función y los procedimientos constructivos de las principales tipologías de construcciones civiles

AUTOMATIZACIÓN DE OBRAS

Conocer y aplicar técnicas topográficas aplicadas al control de maquinaria 3D en obras de Ingeniería Civil.

METROLOGÍA

Conocer y aplicar la evaluación de la incertidumbre en la medida.

5.5.1.3 CONTENIDOS

5.5.1.3. Contenidos

CONTROL DE INFRAESTRUCTURAS Y SUPERESTRUCTURAS

Tipología de estructuras

Instrumentación

Metodología de observación

Diseño de una red y criterios

TOPOGRAFÍAS ESPECIALES

Proyecto de una obra de ingeniería

Topografía subterránea

Obras hidráulicas

Obras específicas

AMPLIACIÓN DE INGENIERÍA CIVIL

Presas

Puentes

Teoría y cálculo de estructuras

Oficina Técnica

-Obras Lineales (Tipos de carreteras, variables del tráfico por carretera, estudios de tráfico, trazado en planta y alzado, sección transversal, tipos de firmes)

-Puentes (definiciones y conceptos generales, tipología de puentes y procedimientos constructivos)

-Presas (tipología, elementos constructivos y estructuras auxiliares)

-Teoría y cálculo de estructuras (tipos de estructuras, sistemas de fuerzas, equilibrio del sólido rígido, esfuerzos mecánicos y su representación, cálculo de esfuerzos en estructuras simples)

AUTOMATIZACIÓN DE OBRAS

Automatización en Obras

Maquinaria 3D

Control de maquinaria 3D



METROLOGÍA

Justificación de la materia.

Conceptos básicos y términos metrológicos.

Evaluación de la incertidumbre típica: Evaluaciones tipo A y tipo B.

El modelo de medida: determinación de la incertidumbre combinada.

Incertidumbre expandida

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.4. Observaciones

CONTROL DE INFRAESTRUCTURAS Y SUPERESTRUCTURAS

CE 30- Conocer el diseño, ejecución y control de infraestructuras y superestructuras, y capacidad para realizar su control.

TOPOGRAFÍAS ESPECIALES

Para el adecuado seguimiento de la asignatura es imprescindible el conocimiento de la Instrumentación y Metodología Topográficas. Igualmente se hace necesario el dominio de las Matemáticas, especialmente la geometría y trigonometría. Es conveniente el conocimiento de programación informática.

Coordinación con la asignatura Ampliación de Ingeniería Civil.

CE31 - Capacidad para desarrollar los trabajos topográficos en obras singulares de Ingeniería Civil.

AMPLIACIÓN DE INGENIERÍA CIVIL

Coordinación con la asignatura Topografías Especiales.

CE32 - Conocer métodos de construcción de obras singulares de Ingeniería Civil.

AUTOMATIZACIÓN DE OBRAS

CE33 - Conocer y aplicar técnicas topográficas aplicadas al control de maquinaria 3D en obras de Ingeniería Civil.

METROLOGÍA

CE34 - Conocer y aplicar la evaluación de la incertidumbre en la medida

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
Exposición contenidos teóricos	245	40
Prácticas de laboratorio y/o resolución de casos prácticos y/o problemas	230	40
Tutorías	25	40
Exposición de trabajos	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes escritos (ensayo, tipo test, problemas, preguntas cortas, etc)	40.0	60.0
Exámenes prácticos	20.0	40.0
Trabajos teóricos y prácticos dirigidos	10.0	30.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Salamanca	Catedrático de Universidad	7	100	8
Universidad de Salamanca	Profesor Titular	42	100	35
Universidad de Salamanca	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	20	17	18
Universidad de Salamanca	Profesor Contratado Doctor	14	100	10
Universidad de Salamanca	Profesor colaborador Licenciado	3	100	7
Universidad de Salamanca	Profesor Titular de Escuela Universitaria	14	0	22
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 %
70	15	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>8.2. Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados</p> <p>La valoración del progreso y resultados de aprendizaje se realizará a partir de la recogida y análisis de los datos que suministran las siguientes fuentes de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>El sistema de evaluación de las materias contemplado en el Plan de Estudios</i>, centrado en comprobar el desempeño por los estudiantes de las competencias previstas. - <i>El Trabajo Fin de Grado</i>, a través del cual los estudiantes deberán demostrar la adquisición de competencias asociadas al título. - <i>Los indicadores institucionales que la Universidad de Salamanca tiene definidos en sus Estadísticas de Gestión</i>, publicadas anualmente. Además de la tasa de graduación, tasa de abandono y tasa de eficiencia de cada Plan de Estudios, se consideran otras dos tasas asociadas a los resultados por asignatura: <ul style="list-style-type: none"> • La tasa de rendimiento, que mide los estudiantes que superan la asignatura respecto de los estudiantes matriculados. • La tasa de éxito, que mide los estudiantes que superan la asignatura respecto de los estudiantes presentados a examen. - <i>Las encuestas de satisfacción a los egresados con el perfil de egreso</i>, que realiza periódicamente la Universidad de Salamanca. <p>Los procedimientos concretos para llevar a cabo esa valoración, y en cada caso poner en marcha propuestas de mejora, forman parte del Sistema de Garantía de Calidad del Título</p>		



Además del sistema de Garantía de Calidad del propio título, las tasas y resultados académicos que se aportarán en los informes de seguimiento, y el Trabajo de Fin de Grado presentado por los estudiantes, el Grado en Ingeniería en Geoinformación y Geomática, con carácter general, llevará a cabo las siguientes acciones para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

1. Reuniones periódicas del profesorado que imparte el título y puesta en común de sus opiniones sobre la marcha de cada uno de los estudiantes.
2. Reuniones con los estudiantes para comprobar qué competencias están adquiriendo y con qué dificultades se están encontrando en la adquisición de las mismas.
3. Mantenimiento de una comunicación directa con los estudiantes, mediante reuniones periódicas y los foros de la plataforma Studium, para conocer el desarrollo del plan de estudios y poder corregir con rapidez las disfunciones que puedan surgir.

Los procesos de evaluación desarrollados por el Grado, que permitirán efectuar el progreso y resultados de aprendizaje, tomarán además en consideración:

1. Los agentes que realizarán la evaluación:

Profesores que imparten docencia en Grado.

Los tribunales el TFG están compuestos por profesores del Grado pero que no han dirigido el TFG a calificar. El tutor académico emite, preceptivamente, un informe que será tenido en cuenta por el tribunal, aunque sin ser vinculante para los resultados de la evaluación.

La Comisión de Calidad del Título. La primera de ellas establecerá los criterios para la evaluación de los Trabajos Fin de Grado y la segunda de ellas en coordinación con la primera estudiará las incidencias y circunstancias que se pongan de manifiesto a lo largo del periodo docente, con objeto de ajustar al máximo los sistemas de evaluación para la mejora de los resultados de aprendizaje.

2. Los métodos a utilizar para evaluar las competencias:

Se empleará el catálogo de sistemas de evaluación descrito en el apartado 5.3.

Realización y presentación de TFG

Para que el alumno pueda adquirir la competencia específica relativa a los TFG establecida en la Orden CIN 353/2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para la profesión de Ingeniero Técnico en Topografía:

CE18 - 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

Por lo tanto, el alumno deberá realizar una presentación y defensa individual ante un tribunal.

La puesta en práctica de estos sistemas de evaluación asegurará el establecimiento de una clara relación entre estos y las competencias y los métodos de enseñanza. Todo ello debe permitir comprobar la consecución de los resultados de aprendizaje de los estudiantes, asegurando que se sigue la programación.

Estos sistemas de evaluación se desarrollan en las Materias bajo las pautas indicadas en las tablas del apartado 5.4.1. en las cuales también se relacionan las competencias a evaluar.

3. Los momentos temporales en los que se utilizarán los métodos anteriores:

La entrega de las tareas que suponen la resolución de problemas, elaboración de informes sobre los casos prácticos, tareas de documentación, se podrán realizar a lo largo del periodo en el que se imparten las asignaturas (evaluación continua).

Los exámenes intermedios y/o finales se realizarán en las fechas establecidas por el centro, y que se establecerán en el calendario académico.

Realización y presentación de los TFG. Como consta en la normativa específica de TFG de la EPSA, se establecen tres plazos para la presentación de TFG y solicitud de defensa (febrero, junio y septiembre). Corresponde a la comisión de TFG de establecer las fechas concretas para cada uno de ellos.

4. La difusión de dichos resultados, con el propósito último de retroalimentar y mejorar el Título.

Informes de seguimientos del título elaborados por la Comisión de Calidad y sometidos a exposición pública para su aprobación.

Los TFG que reciben una calificación de Sobresaliente serán alojados en el repositorio digital GREDOS de la Universidad de Salamanca para que puedan ser consultados por todos los agentes del título.

Los datos de resultados académicos (tasas) del Grado se publicarán en la web institucional del título

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://qualitas.usal.es/contenidoVer.php?id=62
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2018
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	



10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los cursos existentes al nuevo plan de estudios

En la Tabla 10.2 se establece las asignaturas equivalentes entre el título nuevo y el título al que sustituye.

Tabla 10.2 Tabla de equivalencias entre el plan de estudios anterior y el nuevo Grado

ECTS	Tipo	Asignaturas del Grado en Ingeniería en Geomática y Topografía (Grado a extinguir)	Asignaturas del Grado en Ingeniería en Geoinformación y Geomática (Grado a implantar)	ECTS	Tipo
6	FB	Fundamentos matemáticos de la Ingeniería I	Fundamentos matemáticos de la Ingeniería I	6	FB
6	FB	Mecánica y ondas	Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	6	FB
9	FB	Expresión gráfica	Expresión Gráfica I Expresión Gráfica II	6 6	FB FB
3	Ob	Introducción a la Geomática			
6	Ob	Cartografía	Cartografía	6	Ob
6	Ob	Instrumentación y observaciones topográficas	Instrumentación y Observaciones Geoespaciales	6	Ob
6	FB	Fundamentos matemáticos de la Ingeniería II	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	6	FB
6	FB	Óptica y electromagnetismo	Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	6	FB
6	FB	Informática	Informática	6	FB
6	FB	Geomorfología	Geología	6	FB
6	FB	Organización y Gestión de Empresas	Organización de Empresas	6	FB
6	FB	Fundamentos matemáticos de la Ingeniería III	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III	6	FB
6	FB	Estadística	Estadística	6	FB
6	Ob	Ajuste de observaciones	Ajuste de observaciones	6	Op
6	Ob	Principios de Fotogrametría y Teledetección	Sensores y Procesos Fotogramétricos y Satelitales	6	Op
6	FB	Bases de datos	Fundamentos de Bases de Datos	6	Op
6	Ob	Diseño y producción cartográficas	Diseño y producción cartográficas	6	Op
6	Ob	Modelos matemáticos en Fotogrametría y Teledetección	Procesamiento de Imágenes de Sensores Aero-transportados y Satelitales	6	Op
6	Ob	Métodos topográficos	Métodos topográficos	6	Ob
3	Ob	Cartografía Matemática	Cartografía Matemática	3	Ob
3	Ob	Geofísica	Geofísica	3	Ob
6	Ob	Topografía aplicada a la ingeniería	Topografía aplicada a la ingeniería	6	Ob
6	Ob	Sistemas de Información Geográfica	Sistemas de Información Geográfica	6	Ob
6	Ob	Catastro y Legislación	Catastro y Legislación	6	Ob
6	Ob	Ampliación de Fotogrametría y Teledetección	Procesamiento Avanzado de Imagen y Visión Computacional	6	Ob
6	Ob	Geodesia geométrica	Geodesia geométrica	6	Ob
6	Ob	Geodesia espacial	Geodesia espacial	6	Ob
6	Ob	Infraestructura de Datos Espaciales	Infraestructura de Datos Espaciales	6	Ob
6	Ob	Urbanismo y Ordenación del Territorio	Urbanismo y Ordenación del Territorio	6	Ob
6	Ob	Ingeniería Civil	Ingeniería Civil	3	Ob
			Ampliación de Ingeniería Civil	3	Op
6	Ob	Prácticas de campo	Prácticas de campo I Prácticas de campo II	3 3	Ob Ob
6	Ob	Ingeniería y Legislación ambientales	Ingeniería Ambiental	3	Ob
6	Ob	Geodesia Física	Ampliación de Geodesia	6	Ob
3	Ob	Seguridad Laboral	Prevención, Seguridad y Salud	3	Ob



6	Ob	Proyectos geomáticos y de Ingeniería	Proyectos de Ingeniería	6	Ob
3	Ob	Topografías especiales	Topografías especiales	6	Op
6	Ob	Gestión y aplicaciones IDE	Gestión y aplicaciones IDE	6	Ob
6	Ob	Aplicaciones de la Geomática a la Ingeniería			
3	Ob	Análisis geomático del relieve			
3	Op	Cartografía geológica de Proyectos de Ingeniería			
3	Op	Programación avanzada			
3	Op	Análisis y control geométrico de deformaciones			
3	Op	Modelización matemática en Ingeniería			
3	Op	Geoweb			
3	Op	Diseño automatizado de obras			
3	Op	Inglés			
			Programación Orientada a Objetos	6	Ob
			Bases de Datos Geoespaciales	3	Ob
			Peritaciones y Valoraciones	3	Ob
			Drones y sus aplicaciones geomáticas	3	Op
			Captura y tratamiento de datos 3D	3	Op
			Programación Aplicada a la Geomática	6	Op
			BIG Data Geoespacial	3	Op
			Desarrollo de Aplicaciones Geoweb	6	Op
			Prácticas de empresa	3	Op
			Control de Infraestructuras y Superestructuras	6	Op
			Topografías Especiales	6	Op
			Ampliación de Ingeniería Civil	3	Op
			Automatización de obras	3	Op
			Metrología	3	Op
12	TFG	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12	TFG

Tipo de asignatura según el RD 1393/2007 y RD 861/2010 que lo modifica:

Formación Básica (FB)

Obligatoria (Ob)

Optativa (Op)

Prácticas Externas (PE))

Trabajo Fin de Grado (TFG)

Nota: Por normativa estatal, el TFG nunca será objeto de reconocimiento

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
2502282-05006454	Graduado o Graduada en Ingeniería Geomática y Topografía por la Universidad de Salamanca-Escuela Politécnica Superior de Ávila

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director del Centro	Arturo	Martín	Farfán
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO



Escuela Politécnica Superior de Ávila, Hornos Caleros Nº50	05003	Ávila	Ávila
EMAIL	FAX		
dir.epsa@usal.es	920353501		
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Estudios de Grado y Calidad	BERTA MARIA	GUTIERREZ	RODILLA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de Escuelas, 1	37071	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
vic.docencia@usal.es	923294716		
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Coordinadora de Titulaciones de Grado	MARÍA VICTORIA	MARTÍN	CILLEROS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de Escuelas, 1	37071	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
titulos.grado@usal.es	923294716		

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

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



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2 Justificacion.pdf

HASH SHA1 : 6AF5C606E154CB34760518D1E811C4244CB7B044

Código CSV : 282471476547980481480492

Ver Fichero: 2 Justificacion.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : G IGG 4.1 Sistemas accesibles de información.pdf

HASH SHA1 : 197086FA2E4CE0132852713A7F5DAB5FFBA98A4F

Código CSV : 268927081770929431563953

Ver Fichero: G IGG 4.1 Sistemas accesibles de información.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 20250714 5. Planificacion de enseñanza.pdf

HASH SHA1 : 59178F1FEA9191B702625489E6F505FAC00995DD

Código CSV : 951704525549572640372451

Ver Fichero: 20250714 5. Planificacion de enseñanza.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 : 8A0EE8388869D1886694DDA3187E69D7048382AE

Código CSV : 282222314842665983948806

Ver Fichero: 6.1 Profesorado.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 Otros recursos humanos disponibles.pdf

HASH SHA1 : A9BF1642268DB123A232F99C131F3ED0AD72A43B

Código CSV : 282222338329355039551383

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos disponibles.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7. Recursos Materiales y Servicios.pdf

HASH SHA1 : 16596007D1234BC7AF58F6170C630DC276AE74C1

Código CSV : 282224302241704701720897

Ver Fichero: 7. Recursos Materiales y Servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1. Valores cuantitativos estimados y su justificación.pdf

HASH SHA1 : 71127537491FB59AB0997B19D8A5E0B2D64470E1

Código CSV : 282247743408770679601105

Ver Fichero: 8.1. Valores cuantitativos estimados y su justificación.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : G IGG 10.1 Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 : 24FB8786E21D2F8E12C506646F10E1CD3A87C012

Código CSV : 269000931033181609053773

Ver Fichero: G IGG 10.1 Cronograma de implantación.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegacion Competencias Rector_13_junio_2024.pdf

HASH SHA1 : E03CAD96CD57FE65A8E418436B627470EC52844B

Código CSV : 926666061475596286339010

Ver Fichero: Delegacion Competencias Rector_13_junio_2024.pdf



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

Nombre : 20250714_Gr_Ing_Geoinforma_y_Geomática_INF_MODIF_ACSUCYL.pdf

HASH SHA1 : BEE60DCE6FF73FB4BD47CA2E34FF65A2C0227C22

Código CSV : 926665463816161457724830

Ver Fichero: 20250714_Gr_Ing_Geoinforma_y_Geomática_INF_MODIF_ACSUCYL.pdf



