

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 Politécnica de Catalunya	Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona	08032798	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería en Geoinformación y Geomática		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería en Geoinformación y Geomática por la Universidad Politécnica de Catalunya			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
Sí	Orden CIN/353/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009		
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Maria Isabel Rosselló Nicolau	Vicerrectora de Ordenación Académica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Enric Fossas Colet	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Francisco de Paula Jordana Riba	Director de la Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
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
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	934016101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@upc.edu	Barcelona	934016101	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Barcelona, AM 8 de marzo de 2016
	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 Politécnica de Catalunya	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	
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				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Politécnica de Catalunya				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
024	Universidad Politécnica de Catalunya			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	150	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08032798	Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona

1.3.2. Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	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	60.0
RESTO DE AÑOS	36.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	36.0
RESTO DE AÑOS	18.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-grau		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG2 - Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y administración del suelo.
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.
CG3 - Comprender y analizar los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de esta ingeniería.
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.
CG9 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático.
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.
CG13 - Utilización de equipos e instrumentos. Utilizar instrumentos de precisión, sus características, así como su manejo, volcado de datos, tratamiento e interpretación de los mismos. (Competencia propia de la escuela)
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. (Módulo de formación básica)
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (Módulo de formación básica)
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)
CE4 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (Módulo de formación básica)
CE5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)
CE6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología (Módulo de formación básica)
CE7 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos. (Módulo común a la rama Topográfica)
CE8 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía. (Módulo común a la rama Topográfica)
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura. (Módulo común a la rama Topográfica)
CE10 - Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites. (Módulo común a la rama Topográfica)
CE11 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG). (Módulo común a la rama Topográfica)
CE12 - Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica. (Módulo común a la rama Topográfica)
CE13 - Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica. (Módulo común a la rama Topográfica)
CE14 - Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Elaboración de estudios de impacto ambiental. (Módulo común a la rama Topográfica)
CE15 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo. (Módulo de tecnología específica)
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías. (Módulo de tecnología específica)
CE17 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos. (Módulo de tecnología específica)
CE18 - Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). (Módulo de tecnología específica)
CE19 - Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría. (Módulo de tecnología específica)
CE20 - Conocimientos de cartografía matemática. (Módulo de tecnología específica)

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

CE22 - Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares. (Módulo de tecnología específica)

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

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

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

En aplicación del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, y posteriores modificaciones, que regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a dichas enseñanzas en las universidades públicas españolas, podrán acceder a estas enseñanzas de grado, en las condiciones que para cada caso se determinan en dicho Real Decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Quienes estén en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y hayan superado las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller y superación de la prueba de acceso establecida al efecto.
- Quienes estén en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
- Personas mayores de 25 años, según lo previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Personas mayores de 45 años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Quienes hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad les reconozca al menos 30 créditos.
- Quienes estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El acceso a esta titulación no requiere la superación de pruebas específicas especiales ni contempla criterios o condiciones especiales de ingreso.

Además de lo establecido por la legislación vigente, el Consejo de Gobierno de esta universidad aprueba para cada curso académico la normativa académica de los estudios de grado de la UPC, donde se regulan, entre otros, los requisitos de acceso y criterios de admisión a los estudios de grado, siempre de acuerdo al marco legal de aplicación.

A continuación, y tal y como se define en la normativa académica anteriormente mencionada, se recogen las normas que regulan el acceso y la admisión a los estudios de grado de la UPC agrupadas según la vía por la que hayan obtenido su plaza, de acuerdo con la legislación vigente, los acuerdos establecidos por el Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) y los criterios generales establecidos por la UPC.

Las vías de acceso a los estudios de grado son las siguientes:

1. Estudiantes asignados por preinscripción

- Estudiantes que tengan el título de bachillerato y hayan superado las pruebas de acceso (PAU) a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros estados con los que España haya suscrito acuerdos internacionales en este ámbito y que cumplan los requisitos exigidos en su país para el acceso a la universidad (credencial expedida por la UNED).
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de bachillerato y superación de la prueba de acceso establecida a dicho efecto.
- Estudiantes que estén en posesión de los títulos de técnico superior o técnica superior correspondientes a las enseñanzas de formación profesional y enseñanzas artísticas, o de técnico deportivo superior o técnica deportiva superior.
- Estudiantes mayores de 25 años que superen la prueba establecida a este efecto.
- Estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, y que superen el procedimiento establecido a este efecto.
- Estudiantes mayores de 45 años que superen la prueba establecida a este efecto.

- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de grado o un título equivalente.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de diplomado universitario o diplomada universitaria, arquitecto técnico o arquitecta técnica, ingeniero técnico o ingeniera técnica, licenciado o licenciada, arquitecto o arquitecta o ingeniero o ingeniera, correspondiente a la ordenación de las enseñanzas universitarias anterior, o un título equivalente.

2. Cambio de universidad y/o estudios universitarios oficiales españoles.

3. Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios oficiales extranjeros.

4. Otras vías de acceso:

- Itinerarios conducentes a dobles titulaciones.
- Estudiantes que quieran simultáneas estudios.
- Estudiantes que cursen estudios en el marco de un programa de movilidad.
- Estudiantes visitantes

1.1 ESTUDIANTES ASIGNADOS POR PREINSCRIPCIÓN

Los estudiantes que quieran iniciar unos estudios de grado en la UPC deberán obtener la plaza mediante el procedimiento de preinscripción universitaria.

Los requisitos de acceso por esta vía los regula en el ámbito autonómico el Consejo Interuniversitario de Cataluña, de acuerdo con la legislación estatal. La oferta de plazas de acceso a cada estudio se determinará por el órgano competente conjuntamente con las universidades y se publicará cada año en el DOGC y en el BOE (programación universitaria).

Los estudiantes asignados a un estudio mediante el proceso de preinscripción tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos y de acuerdo con el procedimiento de matriculación fijado para cada titulación.

La preinscripción a los estudios de la UPC en algunos casos incluye dos períodos de acceso: septiembre y febrero

1.1.1. Acceso a estudios que tengan un código de preinscripción común

Los centros docentes podrán establecer accesos por preinscripción comunes a más de uno de los planes de estudios que impartan. Cuando el estudiante haya accedido por la entrada común obtendrá el acceso a la titulación que quiera cursar una vez superada, como mínimo, la fase inicial de los estudios.

Cada centro docente deberá aprobar y hacer públicos, antes del inicio del proceso de preinscripción universitaria, los criterios por los que el estudiante pueda cursar una de las titulaciones con acceso común. En todos los casos, los elementos que deban considerarse tendrán que incluir la ponderación de los expedientes académicos de los estudiantes. Los criterios publicados no se podrán modificar en ningún caso para los estudiantes que hayan accedido a los estudios de acuerdo con estos criterios.

La ponderación de las asignaturas superadas se realizará de acuerdo con lo establecido en el apartado "Ponderación de los expedientes académicos y cálculo de la nota final de carrera" de la normativa académica general de los estudios de grado de la UPC.

El centro podrá reservar un 5 % de las plazas disponibles en cada una de las titulaciones para estudiantes con discapacidad.

El director o directora o el decano o decana del centro resolverá las solicitudes de acceso a las diversas titulaciones. En caso de desacuerdo con la resolución, el estudiante podrá reclamar ante el mismo órgano y podrá presentar un recurso de alzada ante el rector o rectora.

1.1.2 Acceso para personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía serán los siguientes:

1. Haber cumplido 40 años antes del 1 de octubre del año de comienzo del curso académico.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. Acreditar experiencia profesional o laboral en el ámbito del grado al que se quiera acceder.

Las personas que quieran acceder a los estudios por esta vía y que cumplan estos requisitos sólo podrán pedir el acceso a una titulación y centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Oferta de plazas. Los centros docentes podrán establecer, en el plazo fijado, las titulaciones para las que quieran ofrecer plazas de acceso para mayores de 40 años. Esta oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y corresponderá al 1 % de la oferta de plazas de nuevo acceso.

Las personas que quieran acceder a los estudios de grado de la UPC por esta vía deberán seguir el siguiente procedimiento:

1. Solicitud de acceso (formalización de la preinscripción universitaria/matriculación y presentación de la documentación acreditativa).
2. Fase de valoración de méritos.
3. Entrevista personal.

El rector o rectora de la UPC nombrará un tribunal de selección que resolverá las solicitudes presentadas de acuerdo con los criterios de valoración que se establezcan. Este tribunal también realizará y evaluará las entrevistas personales que se realicen a las personas que hayan superado la primera prueba.

Solicitud de acceso. Las personas que quieran acceder a los estudios de grado de la UPC deberán formalizar la preinscripción/matriculación a través de Internet, en el portal <https://acesnet.gencat.cat/>, donde deberán especificar la enseñanza de grado en que quieran acceder (sólo se podrá solicitar el acceso a una única titulación y un único centro de los que ofrezcan plazas por esta vía).

Esta solicitud deberá acompañarse con la documentación acreditativa requerida, que deberá incluir, como mínimo, una carta de motivación, un currículum que detalle la trayectoria profesional y un certificado de vida laboral.

Valoración de méritos: En esta primera fase se valorarán, de acuerdo con los criterios de valoración específicos establecidos por la UPC para cada una de las fases, la experiencia laboral y profesional acreditada, así como la adecuación del currículum a los estudios solicitados y la formación vinculada al ámbito del estudio.

La calificación final de la fase de valoración de la documentación presentada tendrá una puntuación cuantitativa entre 0 y 10 puntos, con tres cifras decimales. Las personas que obtengan una puntuación igual o superior a 5.000 tendrán derecho a realizar la entrevista personal.

Entrevista personal: Los candidatas o candidatos que superen la valoración de la documentación presentada realizarán una entrevista personal con el tribunal nombrado por el rector o rectora, en el lugar, el día y la hora establecidos. Esta entrevista tendrá como objetivo complementar y acreditar aspectos vinculados al currículum profesional que aporten las personas que soliciten el acceso.

La calificación de la entrevista vendrá expresada cuantitativamente, entre 0 y 10 puntos, con tres cifras decimales.

No asistir a la entrevista personal en el lugar, el día y la hora especificados comportará la no superación de las pruebas de acceso a los estudios por esta vía.

Calificación final: La calificación final es la nota media entre la calificación de la primera y la segunda fase. Será necesario haber obtenido una nota mínima de 5 en ambas fases para poder hacer la nota media. En caso contrario, el aspirante obtendrá una calificación final de no apto.

La resolución de admisión únicamente tendrá validez para cursar los estudios de grado adjudicados para la convocatoria a la que se presenta el estudiante.

1.1.3 Acceso para personas mayores de 45 años

Para acceder a la universidad por esta vía será necesario hacer lo siguiente:

1. Superar la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años.
2. Formalizar la preinscripción universitaria.
3. Realizar una entrevista personal.

Las personas que opten por esta vía de acceso solo podrán acceder a un estudio y un centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Los requisitos para acceder a los estudios por esta vía serán los siguientes:

1. Tener 45 años antes del 1 de octubre del año en que se realice la prueba.
2. No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
3. No poder acreditar experiencia laboral o profesional.

Los candidatos o candidatas que superen la prueba de acceso para mayores de 45 años, deberán formalizar la preinscripción universitaria a través del portal: <https://acesnet.gencat.cat/> para realizar la entrevista personal

La preinscripción sólo se podrá hacer para un único estudio y un único centro de la oferta de titulaciones de la UPC.

Los candidatas y candidatos que superen la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años y hayan realizado la preinscripción universitaria tendrán derecho a la realización de una entrevista personal.

A tal efecto, el rector o rectora de la UPC nombrará un tribunal de selección para que realice y evalúe las entrevistas de acuerdo con los criterios de valoración que se hayan establecido.

La valoración de la entrevista será apto o no apto y sólo tendrá validez para el año en que se realice.

No asistir a la entrevista personal en el lugar, día y hora especificados comportará que no se superen las pruebas de acceso a los estudios por esta vía.

Los candidatos y candidatas que quieran acceder a la Universidad mediante las pruebas de acceso para mayores de 45 años tendrán reservado un 1% de las plazas de cada estudio. La superación de la prueba y de la entrevista personal con una calificación de apto no dará derecho de forma automática a la adjudicación de una plaza universitaria en los estudios correspondientes, pero sí a participar en el proceso de asignación de plaza mediante la preinscripción universitaria.

La resolución de la admisión únicamente tendrá validez para cursar los estudios de grado adjudicados para la convocatoria a la que se presente el estudiante.

1.2 CAMBIO DE UNIVERSIDAD Y/O DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES ESPAÑOLES

Podrán acogerse a esta tipología de acceso los estudiantes que estén en una de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y quieran continuarlos en otro centro u otra universidad.
- Estudiantes que cursen unos estudios de grado y quieran cambiar a otros estudios de grado dentro del mismo centro o en otro centro u otra universidad.

- Estudiantes que cursen estudios según ordenaciones universitarias anteriores (diplomados universitarios o diplomadas universitarias, arquitectos técnicos o arquitectas técnicas, ingenieros técnicos o ingenieras técnicas, licenciados o licenciadas, arquitectos, ingenieros o ingenieras) y quieran acceder a un estudio de grado dentro del mismo centro o en otro centro u otra universidad. Se excluirán las adaptaciones por extinción del plan de estudios al grado que le substituya.
- Estudiantes que hayan cursado estudios de planes de estudios ya extinguidos sin haberlos finalizado y quieran acceder a un estudio de grado dentro del mismo centro u otra universidad.

Requisitos para la admisión

- Reconocimiento de un mínimo de 30 ECTS en los estudios a los que se quiera acceder, correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se reconocerá el trabajo de fin de grado.
- No estar afectado por las normas de permanencia en los estudios de origen, si éstos se han cursado en la UPC.
- Además de estos requisitos generales, el centro docente podrá exigir una nota de corte mínima para la admisión a sus estudios. En este caso, los centros lo tendrán que hacer pública.

Los criterios para su aplicación serán los siguientes:

1. Haber obtenido una nota de acceso a la universidad igual o superior a la nota de corte de los estudios a los que quiera ser admitido por esta vía, en el curso académico en el que se accedió a la universidad (a efectos de la nota de corte se tendrá en cuenta el estudio que se extinga por la implantación del grado),

o

2. Haber obtenido una nota de acceso a la universidad igual o superior a la nota de corte de los estudios a los que quiera ser admitido por esta vía, en el curso académico anterior al que se quiera acceder (si es necesario, a efectos de la nota de corte se tendrá en cuenta el estudio que se extinga por la implantación del grado).

El centro deberá hacer público, si procede, cuál de los dos criterios anteriores es el que tendrá en cuenta para la admisión

En caso de solicitudes de admisión a estudios de nueva implantación que no sustituyan ningún estudio de 1^o o 1^o y 2^o ciclo, se considerará la nota del curso académico anterior al que se quiera acceder.

Cuando la nota de acceso que haya obtenido el estudiante está expresada en la escala 0-10 y la nota de corte de los estudios a los que quiere acceder lo está en la escala 0-14, se realizará la correspondiente ponderación.

Si no se reúnen estos requisitos, deberá obtenerse la plaza por el proceso de preinscripción.

No podrán ser admitidos mediante esta vía los estudiantes que estén en alguna de las siguientes situaciones:

- Estudiantes que cursen estudios de grado en la UPC a los que quede por superar únicamente el trabajo de fin de grado en los estudios de origen.
- Estudiantes procedentes de otras universidades o que cursen estudios según ordenaciones universitarias anteriores a los que, una vez realizado el reconocimiento, les quede por superar menos de 60 ECTS de los estudios a los que quieran acceder.

Estas restricciones no se aplicarán a los estudiantes que hayan cursado un plan de estudios en la UPC que ya esté extinguido y no lo hayan finalizado.

Oferta de plazas. El órgano responsable del centro docente aprobará y publicará la oferta de plazas para cada titulación, así como la información relativa a la presentación de solicitudes y los criterios de admisión y de matrícula, en los plazos establecidos en el calendario académico de los estudios de grado de cada curso. Esta oferta será aprobada por el Consejo de Gobierno y no podrá superar el 10 % de las plazas de la titulación por la vía de la preinscripción.

Con carácter excepcional y previa justificación al rector o rectora, el centro docente podrá hacer una oferta de plazas que supere el 10 % establecido.

Procedimiento. El procedimiento para la obtención de la plaza mediante el cambio de universidad y/o de estudios constará de tres fases: solicitud, admisión y matrícula. Estos procesos serán competencia del centro docente que imparta cada titulación.

Los plazos para la publicación de las plazas ofrecidas, presentación de las solicitudes de admisión y resolución del centro receptor se determinarán en el calendario académico general.

Una vez el Consejo de Gobierno apruebe la oferta de plazas, cada centro docente tendrá que definir y hacer pública la información asociada a la presentación de solicitudes, la admisión y la matrícula. Esta información incluirá en todos los casos los criterios de admisión generales establecidos en esta normativa, así como los criterios de selección específicos del centro para cada titulación.

Los centros docentes de la UPC deberán programar los períodos de evaluación correspondientes de manera que les sea posible emitir la certificación académica oficial a los estudiantes que lo soliciten, dentro de los períodos de presentación de solicitudes fijados en el calendario académico general. En cualquier caso, si el centro de origen no pudiera entregar esta documentación dentro del plazo establecido, el centro receptor permitirá que el estudiante actualice su documentación con posterioridad al plazo fijado.

Los estudiantes que obtengan plaza mediante esta vía tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos al efecto y de acuerdo con el procedimiento definido para cada titulación. En cualquier caso, será requisito para formalizar la matrícula la presentación del traslado de expediente correspondiente del estudio de origen.

Selección de los estudiantes. El proceso de admisión se realizará de acuerdo con los requisitos establecidos anteriormente y los criterios de selección determinados por el centro docente.

En cualquier caso, si el número de solicitudes de admisión presentadas fuera superior al número de plazas disponibles en el centro, serán priorizadas las solicitudes según los siguientes criterios:

1. Estudios que pertenezcan a la misma rama de conocimiento.
2. Ponderación de los expedientes académicos de los estudiantes.

La ponderación de las asignaturas superadas se realizarán según lo establecido en el apartado "Ponderación de los expedientes académicos y cálculo de la nota final de carrera" de la normativa académica de los estudios de grado de la UPC.

Al efecto del cumplimiento de los requisitos y la valoración del expediente académico, se tendrán en cuenta los resultados académicos que hayan obtenido los estudiantes que actualicen la documentación fuera de plazo, siempre que acrediten que el centro docente de origen no pudo entregar la documentación dentro del plazo establecido.

El director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de admisión a sus titulaciones. En el caso de desacuerdo con la resolución emitida por el director o directora o el decano o decana del centro docente, el estudiante podrá dirigirse al rector o rectora mediante un recurso de reposición en el plazo de un mes a partir del día siguiente de la recepción de la resolución.

Estudios que tengan un código de preinscripción común. Si el estudiante cambia de centro y el estudio en el que obtiene la plaza tiene un código de preinscripción común, se acogerá al procedimiento establecido anteriormente en el apartado 1.1.1.

Los estudiantes que hayan accedido a un estudio que tiene un código de preinscripción común y no hayan obtenido plaza en los estudios solicitados, no podrán utilizar la vía de acceso de cambio de estudios para cambiar de titulación dentro del mismo centro, si el número de solicitudes de admisión presentadas fuera superior al número de plazas disponibles en el centro.

Traslado de expediente. La adjudicación de una plaza en otra universidad u otro centro dará lugar al traslado de expediente académico correspondiente, que deberá ser tramitado por la universidad y/o centro de procedencia, una vez que el estudiante acredite su admisión.

El director o directora o el decano o decana del centro donde el estudiante haya obtenido plaza acreditará la admisión al efecto de obtener el traslado de expediente correspondiente.

El traslado de expediente tendrá los efectos económicos que establezca anualmente el decreto por el que se fijan los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas. Si se cambiara de estudios dentro de un mismo centro o entre centros de la misma UPC (centros propios y centros adscritos en proceso de integración), no se aplicará este importe.

En cualquier caso, la obtención de la plaza por esta vía implicará el cierre del expediente de origen.

Deportistas de alto nivel

De acuerdo con el artículo 57.4 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, la UPC facilitará el acceso a los deportistas de alto nivel y alto rendimiento para que puedan continuar su formación cuando, por motivos deportivos, estén obligados a cambiar de lugar de residencia.

1.3 ESTUDIANTES QUE HAYAN CURSADO ESTUDIOS UNIVERSITARIOS OFICIALES EXTRANJEROS

Los estudiantes que hayan cursado los estudios universitarios en el extranjero tendrán que solicitar la convalidación de estos estudios para poderse incorporar en una universidad española.

Los estudiantes que hayan finalizado los estudios universitarios en el extranjero podrán solicitar la homologación del título en el ministerio competente en materia de estudios universitarios o podrán pedir convalidaciones parciales directamente a la Universidad, pero nunca de forma simultánea.

En cualquier caso, los estudiantes que no hayan obtenido la homologación de su título podrán solicitar convalidaciones parciales posteriormente.

El procedimiento de acceso a la Universidad variará en función del número de créditos convalidados:

- Los estudiantes que puedan convalidar un mínimo de 30 ECTS solicitarán la admisión directamente en el centro donde quieran continuar los estudios. Estos estudiantes no podrán hacer la preinscripción.
- Se convalidarán un mínimo de 30 ECTS de los estudios a los que se quiera acceder, correspondientes a asignaturas obligatorias. En ningún caso se convalidará el trabajo de fin de grado.

La asignación de plazas por esta vía ¿que es competencia del centro docente¿ se realizará de acuerdo con la oferta de plazas para la admisión a través del cambio de universidad y/o de estudios universitarios oficiales españoles antes mencionado.

- Los estudiantes que convaliden menos de 30 ECTS realizarán la preinscripción pidiendo sólo el estudio del centro que les haya hecho esta convalidación y presentarán el certificado del estudio de convalidación emitido por el centro. La calificación constará a efectos de preinscripción será un 5.

Los estudiantes que no puedan convalidar ningún crédito podrán acceder a los estudios universitarios a través de la preinscripción general, previa solicitud de homologación de su título al título español de bachillerato y superación de las pruebas de acceso para personas extranjeras.

Los estudiantes procedentes de sistemas educativos a los que sea de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, podrán acceder a los estudios universitarios sin tener que realizar las pruebas de acceso (PAU), si cumplen los requisitos establecidos por la legislación vigente en esta cuestión y según el procedimiento establecido.

Procedimiento. Cada centro docente definirá y hará pública la información asociada a este procedimiento (plazos, documentación, requisitos para legalizar los documentos expedidos en el extranjero, etc.). Esta información incluirá los criterios de selección específicos del centro para cada titulación.

Los estudiantes que obtengan la plaza por convalidación de un mínimo de 30 ECTS o mediante la preinscripción universitaria, tendrán derecho a matricularse en el centro correspondiente en los plazos establecidos y de acuerdo con el procedimiento definido para cada titulación.

Selección de los estudiantes. El proceso de admisión se realizará de acuerdo con el procedimiento de acceso correspondiente y los criterios de selección establecidos por el centro docente.

Si el número de solicitudes presentadas por los estudiantes que convalidan un mínimo de 30 ECTS es superior al número de plazas disponibles en el centro, deberán incluirse, en todos los casos, los expedientes académicos de los estudiantes. Para ponderar correctamente los expedientes académicos, si el centro lo considera necesario, se adjuntará el documento **Equivalencia de notas medias** emitido por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

A efectos de ponderación se tendrá en cuenta que, según lo establecido en el artículo 57 del Real Decreto 1892/2008, las asignaturas convalidadas y adaptadas tendrán la equivalencia en puntos, correspondiente a la calificación obtenida en el centro de procedencia, y el reconocimiento de créditos en que no haya ninguna calificación no se tendrá en cuenta a efectos de ponderación.

El director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de admisión a sus titulaciones. Si hubiera desacuerdo con la resolución emitida por el director o directora o el decano o decana del centro docente, el estudiante podrá dirigir al rector o rectora un recurso de reposición en el plazo de un mes a partir del día siguiente a la fecha de recepción de la resolución.

Estudios que tengan un código de preinscripción común. El estudiante que obtenga la plaza en un estudio que tenga un código de preinscripción común se acogerá al procedimiento establecido anteriormente en el apartado 1.1.1.

1.4.1 ACCESO A ITINERARIOS CONDUCENTES A DOBLES TITULACIONES

El acceso a estos itinerarios se realizará mediante la interdisciplinariedad, previo acuerdo del Consejo de Gobierno de la UPC y el Consejo Interuniversitario de Catalunya.

Será competencia del centro docente la regulación específica de los procesos y requisitos asociados a este acceso, de acuerdo con lo establecido en el marco para la implantación de dobles titulaciones.

1.4.2 ESTUDIANTES QUE QUIERAN SIMULTANEAR ESTUDIOS

Cuando un estudiante quiera compaginar diferentes estudios, tendrá que conseguir la plaza mediante el proceso de preinscripción.

El centro docente podrá establecer otros requisitos para autorizar la simultaneidad de estudios, que hará públicos antes del período de preinscripción. En este caso, el estudiante deberá obtener la autorización expresa del centro receptor, que deberá emitir el director o directora o el decano o decana, por delegación del rector o rectora.

Para los estudiantes procedentes de otras universidades, será necesario, para simultanear los estudios, presentar la solicitud del traslado de expediente de la universidad o centro de origen, excepto si esta institución no lo tramita. En el caso de los estudiantes procedentes de la misma UPC, será imprescindible que hagan el trámite interno de solicitud de la simultaneidad.

1.4.3 ESTUDIANTES QUE CURSEN ESTUDIOS EN LA UPC EN EL MARCO DE UN PROGRAMA DE MOVILIDAD

Los estudiantes que quieran realizar los estudios en un centro de la UPC mediante los programas de movilidad previstos, no tendrán que abonar ninguna tasa por dicho concepto, pero deberán matricularse en el centro correspondiente.

Deberán adjuntar a la matrícula el documento que acredite la condición de estudiante de movilidad, la relación de asignaturas que deban cursar y la fotocopia de la matrícula que hayan formalizado en la universidad de origen.

Una vez finalizado el período de movilidad, las profesoras o profesores responsables de las asignaturas consignarán las calificaciones en el informe de evaluación. Los centros facilitarán a los estudiantes, en los plazos y por los medios que se establezcan, como mínimo, la siguiente documentación: certificado con las calificaciones obtenidas y certificado de estancia.

1.4.4 ESTUDIANTES VISITANTES

Son estudiantes visitantes los que se incorporen en un estudio oficial de la UPC, para cursar una parte de sus estudios con efectos académicos, y no lo hagan en el marco de ningún programa de movilidad o ningún convenio que establezca la gratuidad de la matrícula en el centro de destino.

Los efectos académicos mencionados serán el derecho a la evaluación y el derecho a obtener una certificación acreditativa. Sólo será posible incorporar en su expediente de la UPC los créditos superados como estudiante visitante si posteriormente el estudiante es admitido en un estudio oficial de la UPC.

El número máximo de créditos que se podrán incorporar se limitará a 24 ECTS del total obtenido en la modalidad de visitante. Mientras eso no ocurra, los estudiantes visitantes no se considerarán estudiantes de la UPC.

El régimen económico de aplicación a estos estudiantes se regulará a través de un acuerdo de la Comisión Económica del Consejo Social para cada año académico.

Serán competencia del centro docente receptor los procesos de preinscripción, admisión y matrícula de los estudiantes visitantes, así como la regulación concreta de dichos procesos (documentación a presentar, criterios de admisión, órgano de selección, calendario).

ESTUDIANTES QUE HAYAN OBTENIDO PLAZA Y NO PUEDAN INICIAR LOS ESTUDIOS

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional no pueda iniciar los estudios, deberá solicitar la reserva de plaza.

En caso contrario, perderá la plaza asignada y será necesario que vuelva a ser admitido mediante el proceso de preinscripción o según las normas de acceso vigentes para aquellos estudios para poder matricularse.

Las solicitudes de reserva de plaza serán resueltas por el director o directora o el decano o decana del centro, por delegación del rector o rectora.

Las condiciones y el procedimiento para la reserva de plaza se regulan en el apartado 2.3 de la normativa académica general de los estudios de grado.

ESTUDIANTES DE NUEVO ACCESO QUE NO SE HAYAN MATRICULADO DENTRO DEL PLAZO ESTABLECIDO

El estudiante que tenga una plaza asignada en la UPC y que por algún motivo de carácter excepcional no se haya podido matricular en los estudios, podrá solicitar en el centro correspondiente una autorización para matricularse fuera de plazo.

La concesión de la autorización estará condicionada a la disponibilidad de plazas vacantes. Si no obtuviera esta autorización, deberá volver a ser admitido o admitida mediante el proceso de preinscripción o deberá volver a obtener la plaza de acuerdo con las normas de acceso vigentes a los estudios solicitados.

Con carácter general, no se admitirán solicitudes una vez finalizado el período de matrícula en la UPC. El rector o rectora será el responsable de resolver las autorizaciones de matrícula fuera de plazo.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Acto de bienvenida

En primer lugar, en los primeros días del curso, tiene lugar un acto de "Bienvenida" a los nuevos estudiantes con la participación del director del centro acompañado por los jefes de estudios y los subdirectores responsables de la movilidad y de las prácticas externas, representantes de la delegación de estudiantes y de algunas asociaciones activas de la Escuela (tales como los "sin fronteras" o el "club de deportes"). El objetivo principal de este acto es el de informar de los puntos más relevantes y de más importancia para el estudiantado de nuevo acceso, como son las normativas académicas propias de la Universidad, así como dar una visión general de los servicios administrativos de la Escuela (secretaría académica, servicios informáticos, biblioteca, etc.).

La presencia de representantes de la delegación de estudiantes y de otras asociaciones sirve para mostrar a los estudiantes de nuevo acceso las experiencias de los que serán sus compañeros en referencia a los estudios y a las actividades que se desarrollan, y que favorecen, de una parte, la incorporación al colectivo y de otra, habilidades y relaciones que les serán de gran utilidad para su crecimiento personal.

Se aprovecha esta sesión para recordarles que tienen a su disposición un ejemplar de la guía docente en formato digital en la web de la escuela, y se les convoca a la primera sesión de tutoría con sus respectivos tutores.

A menudo, los estudiantes de nuevo acceso reciben esta sesión como una forma de amenaza ante la previsión de sufrir la aplicación de la normativa de permanencia, pero después admiten que es una buena forma de propiciar la reflexión y estar prevenidos ante un posible fracaso, dado que el cuatrimestre pasa rápido y el tiempo hasta los parciales es escaso, de manera que cuando quieren reaccionar y tomarse más en serio los estudios ya no les queda plazo para hacerlo.

Plan de acción tutorial

En segundo lugar, encontramos la acción tutorial dentro del Plan de Acción Tutorial de la Universidad Politécnica de Cataluña. Esta acción se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la Universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica.
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles).

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial

1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías.
2. Seleccionar a las tutoras y tutores (preferentemente profesorado de primeros cursos).

3. Informar al alumnado al inicio del curso sobre la tutora o tutor correspondiente.
4. Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso.
5. Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación.

B) Actuaciones del / la tutor/a

1. Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal.
2. Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación, así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

El Centro lleva a cabo todas las tareas de gestión y de soporte administrativo de la acción tutorial conjuntamente con el docente encargado de la coordinación del plan tutorial y los correspondientes jefes de estudio de las diferentes titulaciones. Se ha elaborado un material de soporte a las tutorías consistente en fichas de seguimiento, para facilitar la labor del profesorado de recogida de información sobre cada uno de los estudiantes, información que al finalizar cada período lectivo tendrá que hacer llegar a la Escuela.

Se establece un calendario de reuniones entre tutor y estudiantes predefinido por el Centro (de forma que haya un seguimiento mínimo y contacto entre tutor y estudiante), independientemente de todas aquellas reuniones que de forma directa puedan establecer entre ellos a lo largo del curso.

Al finalizar cada período lectivo, los tutores hacen llegar un informe resumen de cada uno de los estudiantes que han tutorado, para que así el Centro tenga la información necesaria en caso de problemas de permanencia en los estudios o en casos en el que tal tutoría se recomiende alargar en el tiempo.

Los resultados esperados con esta tutoría de los estudiantes se centran en conseguir que el estudiante que llega a la universidad tenga una persona de referencia a la que hacer llegar sus dudas, problemas e inquietudes y que sirva como vínculo entre Escuela y estudiante. Este soporte se valora muy positivamente tanto por parte del estudiantado como por parte de la propia escuela.

En relación a la elección de tutores, se definen dos colectivos, los de fase INICIAL (primer curso de la titulación) y los de fase NO INICIAL

Para la fase INICIAL

El criterio general para la selección de tutores tiene en cuenta el origen de los estudiantes, de manera que para los que provienen de CFGS se consideran más apropiados como tutores los profesores de materias básicas, puesto que serán los que mayor contacto tengan con los estudiantes, de modo que puedan actuar más directamente sobre las carencias formativas que normalmente presenta este colectivo. Para el resto de estudiantes de esta fase, los criterios serán genéricos y responderán a los resultados académicos que presenten.

Para la fase NO INICIAL

Un criterio importante es el hecho de intentar que tutoricen a estudiantes con problemas en sus resultados académicos, aquellos tutores que han sido mejor valorados por el estudiantado, de manera que se intenta dar respuesta a las dificultades de progreso facilitando tutores con experiencia y habilidades contrastadas. Para el resto de estudiantes de esta fase, los criterios serán genéricos y responderán a los resultados académicos que presenten.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	34,5

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

Reconocimiento de créditos

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de grado, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en los artículos 6 y 13 del Real Decreto antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Igualmente prevé, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de 6 ECTS del total del plan de estudios cursado.

En la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC se establecen las actividades susceptibles de reconocimiento por este concepto (no se pueden reconocer actividades fuera de las incluidas en dicha normativa).

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales.

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

El número total de créditos que se pueden reconocer por experiencia laboral o profesional no podrá ser superior al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos de baremación del expediente.

En todo caso, el trabajo de fin de grado, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

Respecto al reconocimiento de créditos en titulaciones oficiales de grado se establecen las siguientes reglas básicas, de acuerdo con el artículo 13 de Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010:

- Cuando el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- 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 bien que tengan carácter transversal.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Se reconocerán créditos obtenidos en estudios oficiales, ya sean en estudios definidos de acuerdo a la estructura establecida por el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, o en estudios oficiales de ordenaciones anteriores correspondientes a planes de estudio ya extinguidos o en fase de extinción.
- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios oficiales de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente.
- Los reconocimientos procedentes de estudios oficiales conservarán la calificación obtenida en los estudios de origen y computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- El trabajo de fin de grado es obligatorio y no será reconocido en ningún caso, dado que está enfocado a la evaluación de las competencias genéricas, específicas y transversales asociadas al título.
- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.

- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de grado de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones oficiales (si contabilizan dentro de estos 60 ECTS el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada).

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso.

Las solicitudes serán analizadas por el vocal de la Comisión de Reconocimientos (jefe/a de estudios del centro), que emitirá una propuesta cuya aprobación, en caso de que se reconozcan los créditos, será efectuada de acuerdo al procedimiento establecido al efecto en la normativa académica general de los estudios de grado.

En el caso de los reconocimientos de créditos por experiencia profesional o laboral acreditada, las solicitudes serán resueltas por el director/a o decano/a del centro, por delegación del rector.

Una vez aprobada la propuesta de reconocimientos de créditos, el director/a o decano/a del centro notificará al estudiante la resolución definitiva.

Reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada:

Respecto al reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, únicamente se reconocerán créditos en los planes de estudio de grado que contemplen prácticas externas con carácter obligatorio u optativo. El número máximo de créditos a reconocer será el establecido en el plan de estudios al efecto, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general.

La solicitud de esta tipología de reconocimientos se ha de dirigir al director o directora del centro docente en el plazo establecido al efecto. Esta solicitud ha de ir acompañada de la documentación que se establezca en cada caso y ha de incluir como mínimo la siguiente:

- Certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante con la empresa.
- Documento emitido por la empresa que acredite las tareas llevadas a término por la persona interesada, así como el período en el que se han realizado estas tareas.
- Si el mismo estudiante es el responsable de la empresa, ha de aportar la certificación de trabajador autónomo, así como cualquier otro informe que el centro le solicite.
- La dirección del centro ha de valorar si la experiencia laboral y profesional acreditada por el estudiante está relacionada con las competencias inherentes al título de grado. Si está relacionada, ha de emitir una propuesta para el reconocimiento de los créditos.

Criterios para el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional acreditada.

En el caso de esta titulación se prevé el reconocimiento de 12 ECTS. Para ello, se aplicarán los siguientes criterios:

- Se solicitará el certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante/a con la empresa con un total de horas. El número de horas a acreditar estará entre 1600-2400h.
- Se acreditará que el trabajo realizado tenga relación con el ámbito de los estudios en los que el estudiante esté matriculado en el centro. Para dicha acreditación, la empresa o empresas, deberán emitir un documento que certifique las tareas llevadas a cabo por la persona interesada y su relación con el ámbito de los estudios.
- Se solicitarán teléfonos de contactos y direcciones de correo electrónico de las empresas que acrediten el trabajo.
- Si la persona que solicita el reconocimiento es el propio responsable de la empresa, deberá aportar la acreditación de trabajo autónomo y cualquier otro informe que el centro le solicite.

Transferencia de créditos

La transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título) 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.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente al respecto.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la secretaría académica del centro, que irá acompañada del correspondiente certificado académico oficial que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa del director/a o decano/a del centro. Una vez la secretaría académica compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

Acreditación del conocimiento de una tercera lengua

Desde el inicio de la implantación de sus grados, la UPC ya requería a todos sus estudiantes la acreditación del nivel B2.2 de una tercera lengua como requisito obligatorio para obtener un título de grado de esta universidad. Es por ello que a continuación diferenciamos el procedimiento para dicha acreditación en función del año académico de acceso y la vía por la cual han accedido los estudiantes.

Acreditación de la tercera lengua

De acuerdo con el artículo 211.1 de la Ley 2/14, los estudiantes que inicien estudios universitarios de grado en el curso 2014-2015 y posteriores, deben acreditar el conocimiento de una tercera lengua de las establecidas en las pruebas de acceso a la universidad (inglés, francés, alemán e italiano), con un certificado de nivel B2 (entendido como nivel completo o bien B2.2) del Marco europeo común de referencia para lenguas (MECR) del Consejo de Europa.

Por estudiantes de nuevo acceso, para los cuales se establece el requisito de certificar el nivel B2, se entiende aquellos que inician por primera vez estudios universitarios de grado en una universidad catalana a partir del curso 2014-2015 y que provengan de una de estas dos vías:

Vía 0. Estudios de bachillerato y pruebas de acceso a la universidad (PAU).

Vía 4. Ciclos formativos de grado superior (CFGS), con o sin PAU.

Por otro lado, los estudiantes de los colectivos que se detallan a continuación:

1. Estudiantes que hayan accedido a la UPC con anterioridad al curso 2014-2015.
2. Resto de estudiantes de nuevo acceso del curso 2014-2015 y cursos posteriores, que hayan accedido o accedan a la UPC por alguna de las siguientes vías distintas a las mencionadas anteriormente:

Vía 2. Titulados y tituladas

Vía 7. Estudiantes de bachillerato / COU con PAU

Vía 8. Estudiantes de FP2 / CFGS

Vía 9. Mayores de 25 años

Vía 10. Mayores de 40 años

Vía 11. Mayores de 45 años

deberán adquirir la competencia en tercera lengua, preferentemente el inglés, al acabar sus estudios. En estos casos, la competencia se considerará adquirida en alguno de los siguientes supuestos:

- Haber obtenido un mínimo de 9 ECTS correspondientes a asignaturas impartidas completamente en una tercera lengua.
- Elaborar y defender el trabajo de fin de grado en una tercera lengua.

- Realizar una estancia en una universidad o empresa extranjera en el marco de un programa de movilidad o de un convenio de cooperación educativa y haber obtenido un mínimo de 9 ECTS.
- Acreditar el conocimiento de una tercera lengua con un certificado de nivel B2 (entendido como nivel completo o bien B2.2) o un nivel superior del marco común europeo de referencia para las lenguas.

La adquisición de la competencia en tercera lengua por cualquiera de las cuatro vías debe realizarse antes de finalizar los estudios, puesto que es un requisito para obtener el título de grado.

Certificados válidos para acreditar el nivel B2

A partir del curso académico 2015-2016, todos los estudiantes de la UPC, independientemente del curso y vía de acceso, podrán acreditar el nivel B2 presentando alguna de las certificaciones o títulos de alemán, inglés, francés o italiano aprobados por acuerdo del 30 de octubre de 2014 del Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC), que se detallan a continuación:

1. Certificaciones y títulos de l'*Escola Oficial d'Idiomes* expedidos a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita).
2. Certificaciones propias de las escuelas de idiomas universitarias de todas las universidades catalanas expedidas a partir de la superación de las pruebas correspondientes que evalúen las cuatro capacidades (comprensión y expresión oral y comprensión y expresión escrita).
3. Certificaciones, títulos y diplomas con el sello de CertAcles expedidos por las universidades de la *Associació de Centres de Llengües en l'Ensenyament Superior* (ACLES), como por ejemplo las pruebas del CLUC (Certificado de lenguas de las universidades de Catalunya) que organizan los servicios lingüísticos y las escuelas de idiomas de las universidades catalanas, u otras certificaciones admitidas por ACLES.
4. Títulos de bachillerato o asimilados y títulos universitarios cursados en el extranjero. Estos títulos permiten acreditar un nivel C1 en la lengua del sistema educativo en el que se hayan cursado.
5. Títulos de bachillerato o asimilados de escuelas autorizadas de otros países cursados en el Estado español: <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2#taula-escoles-centres-altrespa%C3%AFsos>. Estos títulos permiten acreditar también un nivel C1.
6. Certificaciones y diplomas indicados en <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/taulaB2>

Por lo general, todos estos certificados tienen una validez indefinida, excepto que el mismo certificado especifique un periodo de vigencia.

Información general

Todas aquellas personas que ya dispongan de alguno de estos títulos o certificaciones y diplomas antes de iniciar sus estudios, pueden presentarlo en la secretaria académica del centro docente junto con el resto de documentación requerida para la matrícula. En todo caso, se deberá presentar antes de finalizar los estudios, puesto que la acreditación del nivel B2 es un requisito para obtener el título de grado.

Las que lo obtengan a lo largo de sus estudios, deberán presentarlo en la secretaria académica del centro docente en los periodos establecidos al efecto para que se incorpore a su expediente.

Todos los certificados, títulos y diplomas deberán estar recogidos en la Tabla de Certificados aprobada por el Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC),

El *Servei de Llengües i Terminologia* (SLT) de la UPC: <http://www.upc.edu/slt/ca> se encarga de mantener actualizada la tabla de certificados de idiomas aprobada por el Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC) para acreditar el requisito del nivel B2 de tercera lengua, así como el resto de información para dicha acreditación. El SLT se encarga también de valorar la idoneidad de otros certificados no incluidos en dicha tabla, siguiendo los acuerdos del CIC y de la *Associació de Centres de Llengües d'Educació Superior* (ACLES).

Para más información, puede consultarse la web del *Servei de Llengües i Terminologia*, así como la Normativa Académica de los Estudios de Grado de la UPC.

- <http://www.upc.edu/slt/ca>
- <http://www.upc.edu/slt/ca/certifica/>
- <http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiquest-de-la-upc/estudis-de-grau>

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)
Estudio y preparación de actividades (No presencial)
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No presencial)
Resolución de problemas con participación del estudiante (Presencial)
Elaboración de trabajos cooperativos (Presencial)
Visitas técnicas y salidas de campo (Presencial)
Tutoría (Presencial)
Realización de evaluación (Presencial)
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Método expositivo / Lección magistral
Clase expositiva participativa y actividad dirigida
Seminario / Taller
Trabajo autónomo
Trabajo cooperativo
Aprendizaje basado en proyectos
Estudio de casos
Actividades de evaluación
Prácticas de laboratorio
Estudio técnico y trabajo de campo
Tutoría
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Pruebas de respuesta larga
Presentaciones orales
Trabajos e informes
Pruebas e informes de trabajos experimentales
Evaluación continua
Pruebas tipo test
Pruebas sobre resolución de problemas
Valoración de trabajos presentados
Ejercicios prácticos individuales
Pruebas de respuesta corta
Evaluación de las prácticas externas tutorizadas
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)

5.5 NIVEL 1: Formación básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos Matemáticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Situar un problema en el contexto matemático adecuado Localizar las diferentes variables que intervienen en el sistema, identificar las incógnitas y plantear el problema en los términos matemáticos pertinentes Utilizar las herramientas matemáticas oportunas para resolver el problema y concluirlo adecuadamente. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Álgebra lineal. Sistemas de ecuaciones lineales sobredeterminados. Transformaciones geométricas: Isometrías y semejanzas en el plano y en el espacio. Espacio afín y euclideo. Formas cuadráticas. Cónicas y cuádricas. 		

- Trigonometría plana y esférica.
- Cálculo diferencial e integral en una y varias variables. Sistemas de ecuaciones no lineales sobredeterminados.
- Geometría diferencial de curvas y superficies.
- Ecuaciones diferenciales.
- Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier.
- Cálculo numérico: interpolación, sistemas de ecuaciones.
- Estadística descriptiva, variables aleatorias e inferencia estadística.
- Teoría de Grafos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

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

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	75	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	35	100
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	100	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	152	0
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	35	100
Elaboración de trabajos cooperativos (Presencial)	35	100
Realización de evaluación (Presencial)	18	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo / Lección magistral

Clase expositiva participativa y actividad dirigida

Trabajo autónomo

Trabajo cooperativo

Actividades de evaluación

Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	9.0	11.0
Presentaciones orales	9.0	11.0
Trabajos e informes	9.0	11.0
Evaluación continua	9.0	11.0
Pruebas tipo test	9.0	11.0
Pruebas sobre resolución de problemas	9.0	11.0
Valoración de trabajos presentados	9.0	11.0
Ejercicios prácticos individuales	18.0	22.0
Pruebas de respuesta corta	9.0	11.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	12	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electromagnetismo y óptica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el análisis vectorial y los sistemas de vectores deslizantes, la estática de los sistemas materiales, la cinemática del punto material y del sólido rígido. • Aplicar los conocimientos adquiridos sobre electromagnetismo, oscilaciones y ondas, óptica geométrica y física. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Cinemática y dinámica del punto y del sólido rígido • Campo gravitatorio • Campo electromagnético • Oscilaciones y ondas • Óptica geométrica y física • Termodinámica 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	50	100
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	80	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	100	0
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	20	100
Resolución de problemas con participación del estudiante (Presencial)	30	100
Elaboración de trabajos cooperativos (Presencial)	10	100
Realización de evaluación (Presencial)	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	20.0	24.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	5.0	10.0
Pruebas tipo test	20.0	26.0
Pruebas sobre resolución de problemas	20.0	26.0
Pruebas de respuesta corta	20.0	24.0
NIVEL 2: Expresión gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño asistido por ordenador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir, explicar, aplicar y analizar los conceptos fundamentales sobre Geometría métrica y descriptiva, sistema de planos acotados, sistema diédrico Utilizar las herramientas de dibujo asistido por ordenador. Así mismo, deberá ser capaz de aplicar los sistemas de normalización en la expresión gráfica. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Geometría métrica y descriptiva. Sistema de planos acotados. Sistema diédrico. Dibujo asistido por ordenador. Normalización en la expresión gráfica. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	20	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	10	100
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	30	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	60	0
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	25	100
Realización de evaluación (Presencial)	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	9.0	11.0
Presentaciones orales	9.0	11.0
Trabajos e informes	9.0	11.0
Evaluación continua	9.0	11.0
Pruebas tipo test	9.0	11.0
Pruebas sobre resolución de problemas	9.0	11.0
Valoración de trabajos presentados	9.0	11.0
Ejercicios prácticos individuales	18.0	22.0

Pruebas de respuesta corta	9.0	11.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Bases de Datos para SIG		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al concluir el desarrollo de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar herramientas informáticas básicas • Frente a un problema de programación, desarrollar un algoritmo e implementarlo en un lenguaje • Conocer las estructuras de datos básicas y utilizar la herramientas adecuadas para su tratamiento 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la informática. Algoritmia. • Fundamentos de programación en un lenguaje orientado a objeto. • Bases de datos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de esta ingeniería.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.		
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		

CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.

CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. (Módulo de formación básica)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	45	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	10	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	60	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	120	0
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	35	100
Elaboración de trabajos cooperativos (Presencial)	20	100
Realización de evaluación (Presencial)	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo / Lección magistral

Clase expositiva participativa y actividad dirigida

Trabajo autónomo

Trabajo cooperativo

Actividades de evaluación

Prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	9.0	11.0
Presentaciones orales	9.0	11.0
Trabajos e informes	9.0	11.0
Evaluación continua	9.0	11.0
Pruebas tipo test	9.0	11.0
Pruebas sobre resolución de problemas	9.0	11.0
Valoración de trabajos presentados	9.0	11.0
Ejercicios prácticos individuales	18.0	22.0
Pruebas de respuesta corta	9.0	11.0

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: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Organización y gestión de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	Sí	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>Al concluir el desarrollo de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los mecanismos esenciales de la organización y gestión de empresas • Conocer el marco jurídico y económico en que se desenvuelve la actividad empresarial • Emitir informes técnicos de la especialidad 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Marco institucional, jurídico y fiscal de la empresa. • Interpretación de la información contable. • Análisis de Mercados. • Planificación y Organización empresarial. 		

- Gestión de Empresas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de esta 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. (Módulo de formación básica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	30	100
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	30	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	60	0
Resolución de problemas con participación del estudiante (Presencial)	15	100
Tutoría (Presencial)	5	100
Realización de evaluación (Presencial)	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Actividades de evaluación		
Tutoría		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	13.0	17.0
Presentaciones orales	5.0	7.0
Trabajos e informes	5.0	7.0

Evaluación continua	5.0	7.0
Pruebas tipo test	13.0	17.0
Pruebas sobre resolución de problemas	13.0	17.0
Valoración de trabajos presentados	5.0	7.0
Ejercicios prácticos individuales	13.0	17.0
Pruebas de respuesta corta	13.0	17.0
NIVEL 2: Geología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Geología
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geomorfología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar las diferentes formas del terreno en contextos reales y sobre imágenes aéreas. Interpretar mapas geológicos y geomorfológicos sencillos. Representar sobre una cartografía topográfica los rasgos geomorfológicos básicos. 			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> Morfografía, estratigrafía, tectónica, procesos geológicos y geomorfológicos, geodinámica interna y externa. Reconocimiento de las formas del relieve. Aplicación de la geología y morfología a los problemas relacionados con la Ingeniería. Interpretación de mapas geológicos y geomorfológicos sencillos Fotogeología. Representación cartográfica de los rasgos geomorfológicos elementales. Climatología. 			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG3 - Comprender y analizar los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.			
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.			
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.			
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.			
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.			
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.			
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS			
CE6 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología (Módulo de formación básica)			
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	15	100	
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	5	100	
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	60	0	
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	30	0	

Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	20	100
Elaboración de trabajos cooperativos (Presencial)	15	100
Realización de evaluación (Presencial)	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	13.0	17.0
Presentaciones orales	3.0	5.0
Trabajos e informes	9.0	11.0
Evaluación continua	2.0	4.0
Pruebas tipo test	13.0	17.0
Pruebas sobre resolución de problemas	13.0	17.0
Valoración de trabajos presentados	9.0	11.0
Ejercicios prácticos individuales	11.0	15.0
Pruebas de respuesta corta	13.0	17.0
5.5 NIVEL 1: Formación común a la Geoingeniería		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Topografía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: Instrumentos y métodos topográficos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño, observación y ajuste de redes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Topografía aplicada a la Ingeniería Civil		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar un informe de evaluación de estado del instrumental topográfico La aplicación de los conocimientos adquiridos a situaciones reales como el levantamiento topográfico Realizar el diseño de un proyecto de trazado lineal Realizar la valoración y medición de un proyecto geométrico La elaboración de un proyecto geomático conjuntamente con otras materias 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de referencia topográficos. Observaciones topográficas. Incertidumbres. Instrumentos topográficos. Métodos topográficos. Desarrollo de proyectos topográficos. Definición de la geometría, en planimetría y altimetría, de proyectos de trazados lineales e infraestructuras. Aplicaciones de la topografía a las distintas especialidades de la ingeniería. El replanteo y control métrico en proyectos de ingeniería y arquitectura. Técnicas de mediciones y cubicaciones. Seguridad, salud y riesgos laborales en el entorno profesional de la geomática 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG3 - Comprender y analizar los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CG13 - Utilización de equipos e instrumentos. Utilizar instrumentos de precisión, sus características, así como su manejo, volcado de datos, tratamiento e interpretación de los mismos. (Competencia propia de la escuela)		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE15 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo. (Módulo de tecnología específica)		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	75	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	25	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	40	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	50	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	180	0
Elaboración de trabajos cooperativos (Presencial)	55	100
Visitas técnicas y salidas de campo (Presencial)	10	100
Realización de evaluación (Presencial)	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Seminario / Taller		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Estudio de casos		
Actividades de evaluación		

Estudio técnico y trabajo de campo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	10.0	14.0
Presentaciones orales	4.0	6.0
Trabajos e informes	10.0	14.0
Evaluación continua	4.0	6.0
Pruebas tipo test	10.0	14.0
Pruebas sobre resolución de problemas	10.0	14.0
Valoración de trabajos presentados	10.0	14.0
Ejercicios prácticos individuales	16.0	20.0
Pruebas de respuesta corta	10.0	14.0
NIVEL 2: Cartografía y sistemas de información geográfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geoinformación y cartografía		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

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

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y realizar documentos cartográficos. • Conocer y aplicar los sistemas de información geográfica para el análisis de datos espaciales sobre el territorio y su representación. • Conocer y aplicar normativas nacionales, europeas e internacionales para la elaboración de cartografía. • Emitir informes técnicos cartográficos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos fundamentales de cartografía. • Superficies topográficas y su representación. Elementos geográficos y su representación. • Generalización cartográfica. Toponimia. • Percepción visual. Variables visuales. • Cartografía catastral y urbana. • Proceso de diseño y producción de cartografía básica, derivada y temática. • Modelado conceptual y estructural de la información geográfica. • Procesos de construcción y edición de bases de datos geográficos. Centros productores de cartografía oficial nacional, europeos e internacionales. • Herramientas de: manipulación de datos, análisis y representación de datos. • Diseño, evaluación y gestión de proyectos SIG. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.		
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.		
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE11 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG). (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	70	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	50	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	40	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	15	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	75	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	180	0
Realización de evaluación (Presencial)	20	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Actividades de evaluación		
Estudio técnico y trabajo de campo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	13.0	17.0
Trabajos e informes	5.0	7.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	18.0	22.0
Pruebas tipo test	13.0	17.0
Pruebas sobre resolución de problemas	13.0	17.0
Valoración de trabajos presentados	6.0	8.0
Ejercicios prácticos individuales	6.0	8.0
Pruebas de respuesta corta	13.0	17.0
NIVEL 2: Fotogrametría y teledetección		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

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

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fotogrametría digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	7,5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	7,5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer, utilizar y aplicar instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía. • Conocer, utilizar y aplicar las técnicas de tratamiento, análisis de datos espaciales y modelos aplicados a ingeniería y arquitectura. • Conocer, aplicar y analizar los procesos de tratamiento de imágenes digitales (óptico, térmico y radar) e información espacial procedentes de sensores aerotransportados y satélites. • Emitir informes técnicos de la especialidad 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos: sensores y estaciones fotogramétricas digitales. • Calibración, evaluación y validación de instrumental. • Metodologías en fotogrametría y teledetección: planificación, captura y procesado de la información. • Producción de cartografía básica, temática y ortofotografías. • Generación de base de datos espaciales. • Imagen multiespectral. • Imagen radar. • Fotogrametría mediante UAV • Bases de la Interferometría SAR y aplicaciones. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		

CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de esta ingeniería.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.		
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.		
CG13 - Utilización de equipos e instrumentos. Utilizar instrumentos de precisión, sus características, así como su manejo, volcado de datos, tratamiento e interpretación de los mismos. (Competencia propia de la escuela)		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE10 - Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE15 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo. (Módulo de tecnología específica)		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	75	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	35	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	30	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	40	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	50	0

Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	180	0
Visitas técnicas y salidas de campo (Presencial)	10	100
Realización de evaluación (Presencial)	30	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Seminario / Taller		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	9.0	11.0
Presentaciones orales	9.0	11.0
Trabajos e informes	9.0	11.0
Evaluación continua	9.0	11.0
Pruebas tipo test	9.0	11.0
Pruebas sobre resolución de problemas	9.0	11.0
Valoración de trabajos presentados	9.0	11.0
Ejercicios prácticos individuales	18.0	22.0
Pruebas de respuesta corta	9.0	11.0
NIVEL 2: Geodesia geométrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Geodesia geométrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir, explicar y aplicar los conceptos fundamentales sobre la geometría del elipsoide y las líneas geodésicas. Utilizar las herramientas matemáticas oportunas para resolver los problemas geodésicos fundamentales y analizar los resultados. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Definición de la geodesia. Historia. Relación con otras disciplinas cercanas. Actividades geodésicas internacionales. Organización. Superficies de referencia. Métodos propios de la geodesia. Geometría del elipsoide: Definiciones. Parámetros. Ecuaciones paramétricas. Ecuación cartesiana. Parámetros de aplanamiento. Vectores tangente y normal. Arco de meridiano. Curvatura normal en un punto. Curvaturas principales. Curvatura geodésica. Líneas geodésicas. Problemas geodésicos fundamentales. Sistemas de referencia y redes geodésicas. Sistemas de referencia y redes altimétricas. Medidas. Reducción. Modelos matemáticos. Cálculo y compensación de redes. Sistemas de referencia geodésicos. Coordenadas cartesianas. Coordenadas geodésicas. Implantación de un sistema de referencia. Sistemas geodésicos oficiales. Transformación de coordenadas. Esquema general. Parámetros oficiales. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica. (Módulo común a la rama Topográfica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	28	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	18	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	15	100
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	37	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	47	0
Realización de evaluación (Presencial)	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	9.0	11.0
Presentaciones orales	9.0	11.0
Trabajos e informes	9.0	11.0
Evaluación continua	9.0	11.0
Pruebas tipo test	9.0	11.0
Pruebas sobre resolución de problemas	9.0	11.0
Valoración de trabajos presentados	9.0	11.0
Ejercicios prácticos individuales	18.0	22.0
Pruebas de respuesta corta	9.0	11.0
NIVEL 2: Ingeniería civil y ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Ingeniería Civil		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	Sí	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	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los diferentes materiales básicos usados en la construcción de obra civil así como la maquinaria empleada con el lenguaje apropiado. • Identificar las fases y procesos constructivos propios de la obra pública. • Emplear la normativa específica con criterio profesional incluida la que se refiere a seguridad laboral. • Adquirir una visión general, interdisciplinaria y global del estado del mundo y de sus problemas medioambientales, en el contexto internacional y europeo. • Aplicar los conocimientos sobre vigilancia y control del impacto ambiental. • Aplicar los sistemas de gestión y legislación ambiental • Elaborar estudios de impacto ambiental • Interpretar y elaborar modelos de gestión ambiental. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Fases de proyecto y ejecución de obras. • Composición y uso de materiales básicos y maquinaria. • Procedimientos constructivos, normativa vigente. • Métodos de construcción, análisis de estructuras. Diseño, ejecución y control de infraestructuras. Hidráulica. • Seguridad, salud y riesgos laborales. • Elementos de estudio en el impacto ambiental: contaminación atmosférica, acústica, lumínica, radiaciones ionizantes, dispersión de contaminantes. • Tecnologías ambientales y para la sostenibilidad. • Aspectos generales sobre legislación ambiental. • Estudio de impacto ambiental. Sistemas de gestión ambiental. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Comprender y analizar los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación.		
CG9 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático.		
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE14 - Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Elaboración de estudios de impacto ambiental. (Módulo común a la rama Topográfica)		

CE15 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	45	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	30	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	30	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	25	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	80	0
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	10	100
Realización de evaluación (Presencial)	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	10.0	14.0
Presentaciones orales	4.0	6.0
Trabajos e informes	10.0	14.0
Evaluación continua	4.0	6.0
Pruebas tipo test	10.0	14.0
Pruebas sobre resolución de problemas	10.0	14.0
Valoración de trabajos presentados	10.0	14.0
Ejercicios prácticos individuales	16.0	20.0
Pruebas de respuesta corta	10.0	14.0
5.5 NIVEL 1: Tecnología específica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Catastro y ordenación del territorio		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Al concluir el desarrollo de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las herramientas de la gestión catastral y de su información • Conocer los mecanismos esenciales del funcionamiento del Registro de la Propiedad • Desarrollar, analizar y planificar el territorio a través de la legislación del suelo estatal y autonómica • Emitir informes técnicos de la especialidad 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Marcos legislativos y fiscales. • El catastro y las instituciones. • Gestión y documentación catastral. • Procesos y productos de aplicación de la información catastral. • Valoraciones y tasaciones. • Coordinación entre el Registro de la propiedad inmobiliaria y el Catastro. • Análisis y planificación territorial. Planificación urbana. Instrumentos de planeamiento general. • Desarrollo sostenible. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y administración del suelo.		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.		
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE21 - Conocimientos sobre: gestión catastral: aspectos físicos, jurídicos y fiscales; registro de la propiedad; tasaciones y valoraciones. (Módulo de tecnología específica)		

CE22 - Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	75	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	25	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	30	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	50	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	100	0
Tutoría (Presencial)	10	100
Realización de evaluación (Presencial)	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Actividades de evaluación		
Tutoría		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	13.0	17.0
Presentaciones orales	5.0	7.0
Trabajos e informes	5.0	7.0
Evaluación continua	6.0	8.0
Pruebas tipo test	13.0	17.0
Pruebas sobre resolución de problemas	13.0	17.0
Valoración de trabajos presentados	6.0	8.0
Ejercicios prácticos individuales	12.0	16.0
Pruebas de respuesta corta	13.0	17.0
NIVEL 2: Infraestructura de datos espaciales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Infraestructura de datos espaciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer, comprender y aplicar las infraestructuras de datos espaciales. • Aplicar los procesos y técnicas de difusión cartográfica en la red. • Llevar a cabo procesos de control de calidad cartográfica. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de datos espaciales. • Tecnologías y aplicaciones de los Geoservicios. • Procesos de control de calidad en la cartografía. • Procesos y técnicas de difusión cartográfica. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.		

CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.		
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.		
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE18 - Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	20	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	20	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	15	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	20	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	10	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	60	0
Realización de evaluación (Presencial)	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	6.0	8.0
Trabajos e informes	10.0	14.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	30.0	40.0
Pruebas tipo test	6.0	8.0
Pruebas sobre resolución de problemas	6.0	8.0
Valoración de trabajos presentados	10.0	14.0
Ejercicios prácticos individuales	10.0	14.0
Pruebas de respuesta corta	7.0	9.0
NIVEL 2: Geodesia física, espacial y geofísica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
10,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de posicionamiento global por satélite		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Geodesia física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
4,5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial. • Aplicar los conocimientos de geomagnetismo, sismología, ingeniería sísmica y gravimetría. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Campo gravitatorio y campo gravífico. Determinación del geoide. • Sistemas de altitudes. • Rotación de la tierra. Nutación y movimiento del Polo. El IERS. • Movimiento de satélites artificiales de la tierra. • Tipos de medidas: cuenta Doppler, fase, pseudos-distancia, altimetría, telemetría láser, interferometría. • Sistemas de posicionamiento: GNSS. • Estructura y composición de la tierra. Sismología. Geomagnetismo. • Gravimetría; prospección geofísica. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE19 - Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	50	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	50	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	30	100

Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	30	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	25	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	170	0
Realización de evaluación (Presencial)	20	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Seminario / Taller		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	15.0	19.0
Trabajos e informes	5.0	7.0
Pruebas e informes de trabajos experimentales	12.0	16.0
Pruebas tipo test	15.0	19.0
Pruebas sobre resolución de problemas	15.0	19.0
Valoración de trabajos presentados	5.0	7.0
Ejercicios prácticos individuales	5.0	7.0
Pruebas de respuesta corta	15.0	19.0
NIVEL 2: Geoinformación y Geomática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	43,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	13,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
18		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ajuste de observaciones en Geomática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño e implementación de geoservicios		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tratamiento de datos 3D		

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

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		4,5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Levantamientos no convencionales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Bigdata para geoservicios		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos geomáticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer, utilizar y aplicar las técnicas de ajuste de observaciones y los métodos de estimación robusta. • Conocer, utilizar y aplicar instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos. • Diseñar, planificar y desarrollar proyectos multidisciplinares en el ámbito de la ingeniería geomática. • Emitir informes técnicos de la especialidad 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de ajuste mínimo cuadráticas y su aplicación en el ámbito de las observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas. • Métodos de estimación robusta. • Instrumentos y métodos de levantamiento no convencionales. Empleo de UAV. Sistemas inerciales. • Proyectos y aplicaciones multidisciplinares de ingeniería geomática. • Empleo de geoinformación en el diseño de servicios y gestión de las infraestructuras de una Smart City (ej. sensores GPS en red de transporte). • Geoprocesamiento de datos masivos • Implementación de aplicaciones SIG sobre plataformas de escritorio, web y móviles. • Diseño de bases de datos espaciales. Herramientas de análisis espacial. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		

CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG6 - Reunir e interpretar información del terreno y toda aquella relacionada geográfica y económicamente con él.		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de esta ingeniería.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.		
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
CT7 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE17 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos. (Módulo de tecnología específica)		
CE23 - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	220	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	45	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	120	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	100	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	152.5	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	400	0
Realización de evaluación (Presencial)	50	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Seminario / Taller		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	9.0	11.0
Presentaciones orales	9.0	11.0
Trabajos e informes	9.0	11.0
Evaluación continua	9.0	11.0
Pruebas tipo test	9.0	11.0
Pruebas sobre resolución de problemas	9.0	11.0
Valoración de trabajos presentados	9.0	11.0
Ejercicios prácticos individuales	18.0	22.0
Pruebas de respuesta corta	9.0	11.0
NIVEL 2: Cartografía matemática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cartografía matemàtica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir, explicar, aplicar y analizar los conceptos fundamentales sobre la representación de una superficie sobre otra. Definir, explicar, aplicar y analizar los conceptos fundamentales sobre proyecciones cartográficas Utilizar las herramientas matemáticas oportunas para resolver los problemas de representación y proyección cartográficas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Representación de una superficie sobre otra. Teoría de deformaciones. Proyecciones cartográficas. Representaciones conformes. Proyección UTM y su aplicación. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE20 - Conocimientos de cartografía matemática. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	20	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	10	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	10	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	10	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	7.5	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	50	0
Realización de evaluación (Presencial)	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		
Trabajo cooperativo		
Actividades de evaluación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	9.0	11.0
Presentaciones orales	9.0	11.0
Trabajos e informes	9.0	11.0
Evaluación continua	9.0	11.0
Pruebas tipo test	9.0	11.0
Pruebas sobre resolución de problemas	9.0	11.0
Valoración de trabajos presentados	9.0	11.0
Ejercicios prácticos individuales	18.0	22.0
Pruebas de respuesta corta	9.0	11.0
5.5 NIVEL 1: Formación optativa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Intensificación en Ingeniería en Geoinformación y Geomática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	18	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar el estudio de esta materia, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar informes técnicos. Elaborar cartografía temática y básica y establecer los mecanismos para su difusión en la red. Realizar el cálculo y compensación de observaciones GPS. Analizar los resultados obtenidos. Modelar objetos tridimensionales a partir de datos procedentes de diversas fuentes. Consecución de trabajos grupales en formato de proyecto, referente a los temas tratados en los contenidos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Ampliación de conocimientos de procesos de diseño y producción de cartografía. Tratamiento y modelización de datos 3D. Tratamiento de datos procedentes de satélites. Proyecto fotogramétrico. Aplicaciones de infraestructuras de datos espaciales. Diseño de obra lineal: Trazado en planta y alzado. La sección transversal. Enlaces e intersecciones. Levantamientos especiales: Grandes estructuras, control de deformaciones. Topografía Hidrográfica. Topografía Subterránea Metrología industrial: Instrumental específico. Calibración. Tolerancias y precisiones. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>En el momento de la elaboración de esta memoria no se dispone de la oferta definitiva de asignaturas optativas a impartir para esta titulación. No obstante, la escuela está actualmente elaborando dicha oferta y su información se incluirá en el aplicativo en su fase de alegaciones.</p> <p>En cualquier caso, la definición de las asignaturas no afectará al resto de información que contempla esta materia.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de esta ingeniería.		
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		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos. (Módulo común a la rama Topográfica)		

CE8 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE9 - Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE10 - Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE11 - Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG). (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE13 - Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE14 - Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Elaboración de estudios de impacto ambiental. (Módulo común a la rama Topográfica)		
CE15 - Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo. (Módulo de tecnología específica)		
CE16 - Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías. (Módulo de tecnología específica)		
CE17 - Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos. (Módulo de tecnología específica)		
CE18 - Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE). (Módulo de tecnología específica)		
CE19 - Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría. (Módulo de tecnología específica)		
CE22 - Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares. (Módulo de tecnología específica)		
CE23 - Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas. (Módulo de tecnología específica)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)	80	100
Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)	20	100
Trabajo práctico individual o en equipo (Presencial)	40	100
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (No presencial)	100	0
Estudio y preparación de actividades (No presencial)	70	0
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)	100	0
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (Presencial)	30	100
Realización de evaluación (Presencial)	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo / Lección magistral		
Clase expositiva participativa y actividad dirigida		
Trabajo autónomo		

Trabajo cooperativo		
Estudio técnico y trabajo de campo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de respuesta larga	9.0	11.0
Presentaciones orales	4.0	6.0
Trabajos e informes	13.0	17.0
Evaluación continua	4.0	6.0
Pruebas tipo test	9.0	11.0
Pruebas sobre resolución de problemas	9.0	11.0
Valoración de trabajos presentados	13.0	17.0
Ejercicios prácticos individuales	18.0	22.0
Pruebas de respuesta corta	9.0	11.0
NIVEL 2: Prácticas externas optativas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas externas optativas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar las prácticas externas optativas, el estudiante deberá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar informes técnicos de las tareas realizadas. Explicar el funcionamiento de la empresa en la que se hayan realizado las prácticas, diferenciando aquello que es genérico a cualquier empresa y aquello que es específico. Aplicar los conocimientos adquiridos. Trabajar en equipo, utilizar con soltura la comunicación oral y escrita y el trabajo autónomo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En función del ámbito de la empresa donde se realicen. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> En el caso de una empresa de obra civil se participará en trabajos de establecimiento de los marcos de referencia, replanteos, etc. Si se trata del desarrollo de un SIG en un ayuntamiento, se integrará la información gráfica disponible, se realizará el diseño de las bases de datos, se programarán las herramientas de consultas, etc. En el caso de empresas u organismos que trabajen en el ámbito de la fotogrametría se participará en las labores de apoyo de campo, ajuste de bloques, restitución, edición, etc. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		
CG5 - Determinar, medir, evaluar y representar el terreno, objetos tridimensionales, puntos y trayectorias.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT4 - Trabajo en equipo. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		

CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No presencial)	300	0
Tutoría (Presencial)	60	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio técnico y trabajo de campo		
Tutoría		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de las prácticas externas tutorizadas	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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 de Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar un documento técnico. Gestionar un proyecto de ingeniería utilizando los instrumentos habituales. Analizar la viabilidad técnica y socio-económica del proyecto. Encontrar información útil y utilizarla de forma autónoma. Resolver problemas derivados del ámbito del proyecto, de forma autónoma o en colaboración con otros. Desarrollar un proyecto complejo, completo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Sesiones de tutoría individual y en grupo. Sesiones presenciales de trabajo práctico. Trabajo autónomo de estudio y realización del proyecto. Preparación y realización del proyecto Preparación y defensa del trabajo de fin de grado <p>En las sesiones de tutoría, el/la director/a del proyecto hace el seguimiento del trabajo realizado hasta el momento y da indicaciones de como mejorarlo y abordar las siguientes fases.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El requisito necesario para la matrícula del TFG será tener matriculados la totalidad de los créditos que configuran la titulación, y para su posterior defensa, será imprescindible tener cursados y superados el resto de créditos de la titulación.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Diseñar y desarrollar proyectos geomáticos y topográficos.		
CG4 - Capacidad para toma de decisiones, de liderazgo, gestión de recursos humanos y dirección de equipos inter-disciplinares relacionados con la información espacial.		
CG8 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.		
CG9 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la obra civil y la edificación, en el ámbito geomático.		
CG10 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación a la ingeniería medio ambiental, agronómica, forestal y minera, en el ámbito geomático.		
CG11 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en la sociedad de la información en el ámbito geomático.		
CG12 - Planificación, proyecto, dirección, ejecución y gestión de procesos y productos de aplicación en catastro y registro, ordenación del territorio y valoración, en el ámbito geomático.		
CG13 - Utilización de equipos e instrumentos. Utilizar instrumentos de precisión, sus características, así como su manejo, volcado de datos, tratamiento e interpretación de los mismos. (Competencia propia de la escuela)		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - Sostenibilidad y Compromiso Social. Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - Comunicación eficaz oral y escrita. Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - Uso solvente de los recursos de información. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.		
CT6 - Aprendizaje autónomo. Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar dicho conocimiento.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE24 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Geomática y Topografía de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. (Módulo de Trabajo de Fin de Grado)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)	2	100
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No presencial)	300	0
Tutoría (Presencial)	58	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo autónomo		
Estudio de casos		
Actividades de evaluación		
Estudio técnico y trabajo de campo		
Tutoría		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Agregado	15.6	100	13,2
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	31.3	0	12,6
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor colaborador Licenciado	9.4	33.3	16,4
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Escuela Universitaria	18.8	0	36,3
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Universidad	21.9	100	20,1
Universidad Politécnica de Catalunya	Ayudante Doctor	3	100	1,4
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 %
80	10	90
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>Se indica a continuación el detalle del procedimiento para valorar el progreso y los resultados de los estudiantes aprobado por la UPC y de aplicación a esta titulación.</p> <p>La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir, no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).</p> <p>La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.</p> <p>La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al estudiante, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada estudiante está basada en una cantidad suficiente de calificaciones, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.</p> <p>Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o</p>		

materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el estudiante configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo, se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar, así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable.

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

Las actividades de evaluación pueden ser individuales y/o de grupo, en el aula o fuera de ella, además de multidisciplinares o no. Cada actividad de evaluación estará acompañada de un rápido retorno del profesorado, para que así el alumno o alumna pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación será desde comentarios personales acompañando las correspondientes correcciones, ya sea en el mismo material entregado o a través del campus digital.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.epseb.upc.edu/ca/lescola/sistema-de-qualitat
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2016
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Adaptación de estudios

El Consejo de Gobierno de la UPC aprobó en su sesión de 11 de noviembre de 2014, respecto a los grados que se extinguen, que los estudiantes que ya hayan iniciado sus estudios dispondrán de cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguiente a la extinción de cada curso, para poder finalizarlos.

La UPC establece, como norma general, un procedimiento de extinción de sus titulaciones curso a curso. De acuerdo a la legislación vigente, los estudiantes que así lo deseen tienen derecho a finalizar los estudios que han iniciado, siempre en el marco temporal de extinción aprobado.

De acuerdo con las directrices anteriormente mencionadas, para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios y deseen incorporarse a los nuevos estudios de grado que los sustituyen y para aquellos que, habiendo agotado las convocatorias extraordinarias para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.

Para ello, el centro establecerá mecanismos para dar la máxima difusión entre los estudiantes del procedimiento y los aspectos normativos asociados a la extinción de los actuales estudios y a la implantación de la nueva titulación de grado. Para ello realizará reuniones informativas específicas con los alumnos interesados en esta posibilidad y publicará a través de su página web información detallada del procedimiento a seguir.

La información que será pública y se facilitará a los estudiantes interesados en adaptarse a la nueva titulación será:

- Titulación de grado que sustituye a la titulación actual
- Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la nueva titulación de grado.
- Convocatorias extraordinarias que dispone el estudiante que desee finalizar los estudios ya iniciados.
- Tabla de equivalencias entre las asignaturas del plan de estudios actual y el nuevo plan de estudios de Grado en Ingeniería en Geoinformación y Geomática.
- Aspectos académicos derivados de la adaptación, como por ejemplo: como se articula el reconocimiento en el nuevo plan de estudios de las prácticas externas realizadas, créditos reconocidos por actividades de extensión universitaria, etc.

Dicha información será aprobada por los correspondientes órganos de gobierno del centro.

Por otro lado, se harán las actuaciones necesarias para facilitar a los estudiantes que tengan pendiente únicamente la superación del trabajo de fin de grado la finalización de sus estudios en el plan de estudios en el cual los iniciaron, si así lo desean, siempre dentro del marco temporal de extinción aprobado.

Más concretamente, los estudiantes que cursen o hayan cursado, sin finalizarlos, los estudios de la titulación de Ingeniería Geomática y Topografía (plan 2010), serán adaptados, si así lo solicitan, a la nueva titulación de Ingeniería en Geoinformación y Geomática.

Se establecen las siguientes equivalencias entre las asignaturas superadas del plan anterior y las materias del nuevo título:

Plan Grado en EGT (2010)			Plan Grado en EGIG (2016)		
Asignatura	Créditos	Curso	Asignatura	Créditos	Curso
Cálculo	6	1A	Cálculo	6	1A
Álgebra	6	1A	Álgebra	6	1A
Informática	6	1A	Informática	6	1A
Expresión Gráfica	6	1A	Diseño asistido por ordenador	6	1A
Mecánica	6	1A	Mecánica	6	1B
Geomorfología	6	1B	Geomorfología	6	1B
Cartografía	6	1B	Geoinformación y cartografía	6	1A
Métodos matemáticos	6	1B	Métodos matemáticos	6	1B
Electromagnetismo y óptica	6	1B	Electromagnetismo y óptica	6	1B
Instrumentos y observaciones topográficas	6	1B	Instrumentos y métodos topográficos	6	1B
Métodos topográficos	6	2A	Diseño, observación y ajuste de redes	6	3A
Cartografía matemática	4,5	2A	Cartografía matemática	4,5	2A
Geodesia geométrica	6	2A	Geodesia geométrica	6	2A
Ajuste de observaciones	6	2A	Ajuste de observaciones en Geomática	6	2A
Geofísica	4,5	2A	Geofísica	4,5	2A
Tratamiento de imagen digital	4,5	2A	Tratamiento digital de imágenes	6	2B
Organización y gestión de empresas	6	2B	Organización y gestión de empresas	6	2B
Bases de datos	6	2B	Bases de datos para SIG	6	2B
Geodesia espacial	6	2B	Sistemas de posicionamiento global por satélite	6	2B
Fundamentos de ingeniería civil	6	2B	Fundamentos de Ingeniería Civil	4,5	2A
Fotogrametría I	4,5	2B	Fotogrametría digital	7,5	3A
Fotogrametría II	4,5	3A			
Geodesia Física	4,5	3A	Geodesia Física	4,5	2B
Teledetección	4,5	3A	Teledetección	4,5	3A
Topografía de obras	6	3A	Topografía aplicada a la Ingeniería Civil	6	3B

Diseño y producción cartográfica	6	3A	Cartografía Digital	6	2A
Catastro	6	3B	Catastro	6	4A
SIG	6	3B	Sistemas de Información Geográfica	6	3A
Gestión y evaluación ambiental	6	3B	Ingeniería ambiental	4,5	3B
Levantamientos no cartográficos	6	3B	Levantamientos no convencionales	6	4A
Tratamientos de datos 3D	4,5	3B	Tratamiento de datos 3D	4,5	3B
Urbanismo y ordenación del territorio	6	4A	Urbanismo y ordenación del territorio	6	3B
Infraestructura de datos espaciales	6	4A	Infraestructura de datos espaciales	6	4A
Proyecto de Geomática	3	3B	Proyectos geomáticos	6	4A
Oficina Técnica	6	4B			

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
2501994-08032798	Graduado o Graduada en Ingeniería Geomática y Topografía por la Universidad Politécnica de Catalunya-Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Francisco de Paula	Jordana	Riba
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Doctor Marañón, 44-50	08028	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
francesc.jordana@upc.edu	934017701	934017700	Director de la Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Enric	Fossas	Colet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016101	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Maria Isabel	Roselló	Nicolau
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado	08034	Barcelona	Barcelona

EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934016113	934016201	Vicerrectora de Ordenación Académica

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 2_05032016_reverif.pdf

HASH SHA1 :CAC277BE3333E941A02AE639868C4874E1739A39

Código CSV :205177709057358704522310

Ver Fichero: UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 2_05032016_reverif.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 4_1_05032016_reverif.pdf

HASH SHA1 :C02FB3E49E3BC0760CBA206B7EB14AC4F6A6B736

Código CSV :204961194084539003161624

Ver Fichero: UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 4_1_05032016_reverif.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 5_1_08032016_reverif.pdf

HASH SHA1 :D36BD8D739DAF88545331E150A29EEEA350E5EF

Código CSV :205157964865013135974685

Ver Fichero: UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 5_1_08032016_reverif.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 6_1_05032016_reverif.pdf

HASH SHA1 :B17E35A47723B08E0CE7A6E12BE6E7A106AF0F6F

Código CSV :205213642071419869940069

Ver Fichero: UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 6_1_05032016_reverif.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 6_2_05032016_reverif.pdf

HASH SHA1 :1375524880160C3C76B54B27CA4A32FE7152D2FA

Código CSV :204917559418351748759127

Ver Fichero: UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 6_2_05032016_reverif.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 7_05032016_reverif.pdf

HASH SHA1 :DD8787B5B6A9983C63D843FADB966629988444BA

Código CSV :204917654552805827761925

Ver Fichero: UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 7_05032016_reverif.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 8_1_08032016_reverif.pdf

HASH SHA1 :8AD54EE0D9A8F984E52792D8D409E3301FD471C3

Código CSV :205213519686976625838934

Ver Fichero: UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 8_1_08032016_reverif.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 10_1_05032016_reverif.pdf

HASH SHA1 :1629F6FB3F84EE4F68BEEDE4AC576F9D112AD471

Código CSV :205178315424012173960326

Ver Fichero: UPC_Grau Geoinf i Geomàtica_Apart 10_1_05032016_reverif.pdf

