

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Vigo		Escuela de Ingeniería de Minas y Energía	36020519
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Geoinformática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Geoinformática por la Universidad de A Coruña; la Universidad de Santiago de Compostela y la Universidad de Vigo			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		Nacional	
CONVENIO			
Convenio de colaboración entre las Universidades de Vigo, A Coruña y Santiago de Compostela			
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Santiago de Compostela		Escuela Técnica Superior de Ingeniería	15028282
Universidad de A Coruña		Facultad de Informática	15025451
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANA MARÍA GRAÑA RODRÍGUEZ		Vicerrectora de organización académica y profesordo	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		36069182F	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
SALUSTIANO MATO DE LA IGLESIA		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		33252602F	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Higinio González Jorge		Coordinador	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		34972848Z	
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
Edificio rectorado 3ª planta, campus As Lagoas - Marcosende		36310	Vigo
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
verifica@uvigo.es		Pontevedra	647343032
			FAX
			986812010

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: Pontevedra, AM 11 de octubre de 2017
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Geoinformática por la Universidad de A Coruña; la Universidad de Santiago de Compostela y la Universidad de Vigo	Nacional		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

Especialidad en Desarrollo de Software Geoespacial

Especialidad en Teledetección y Procesamiento de Datos Geoespaciales

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ciencias de la computación	Ingeniería y profesiones afines

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Vigo

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
007	Universidad de Santiago de Compostela
037	Universidad de A Coruña
038	Universidad de Vigo

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	24	12

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
Especialidad en Desarrollo de Software Geoespacial	18.
Especialidad en Teledetección y Procesamiento de Datos Geoespaciales	18.

1.3. Universidad de Vigo

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
36020519	Escuela de Ingeniería de Minas y Energía

1.3.2. Escuela de Ingeniería de Minas y Energía

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO

PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	47.0
RESTO DE AÑOS	18.0	47.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/secxeral_gl/_galeria_descargas/eleccion2014/PERMANENCIA.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de Santiago de Compostela

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
15028282	Escuela Técnica Superior de Ingeniería

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	30.0	75.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	6.0	30.0

NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.xunta.gal/dog/Publicados/2012/20120717/AnuncioG2018-110712-0001_es.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de A Coruña

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
15025451	Facultad de Informática

1.3.2. Facultad de Informática

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	42.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	48.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/dedicacion_estudo_permanencia.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	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
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en tecnologías de la información.
CG2 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.
CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.
CG4 - Que los estudiantes adquieran el conocimiento para desarrollar bases de datos geoespaciales, aplicar y desarrollar geoprocursos dependiendo de las necesidades existentes y aplicar las herramientas tecnológicas de geovisualización de datos.
CG5 - Que los estudiantes conozcan y sean capaces de aplicar los principios y metodologías de la investigación como son la búsqueda bibliográfica, la toma de datos y el análisis e interpretación de los mismos y la presentación de conclusiones, de forma clara, concisa y rigurosa.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Poder integrar las informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.
CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en topografía, geodesia, fotogrametría, tecnología LiDAR, sistemas de posicionamiento global y sistemas hidrográficos.
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.
CE3 - Que los alumnos aprendan a diseñar bases de datos y a realizar un modelado conceptual de la información.
CE4 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en arquitecturas cliente-servidor y arquitecturas de aplicaciones web.
CE5 - Que los alumnos sean capaces de realizar modelado conceptual (objetos, campos y redes), modelado lógico, (vectores, raster y grafos), arquitecturas SIG, indexación espacial y modelado de la información espacio temporal.

CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocursos en bases de datos y geoprocursos de diferente software comerciales.

CE7 - Que los alumnos conozcan los diferentes modelos de datos 2D y 3D, modelos temporales, geovisualización de datos, operaciones en 3D, visualización de herramientas de escritorio, creación de cartografía, y visualización web.

CE8 - Que los alumnos conozcan los fundamentos de la interoperabilidad e infraestructuras de datos espaciales, software y fuentes de datos existentes, así como aplicaciones en infraestructuras de transporte, minería, ingeniería forestal, gestión de residuos, planeamiento urbanístico, gestión ambiental y gestión del medio marino.

CE9 - Que los alumnos comprendan los fundamentos de la computación de altas prestaciones, así como que sean capaces desarrollar algorítmica específica.

CE10 - Que los alumnos conozcan las principales herramientas de minería de datos espacio-temporales y que puedan desarrollar algorítmica en base a ella.

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

ACCESO

Tal y como se recoge en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2017, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.

Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

ADMISIÓN

Tal y como se recoge en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2017, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que sean propios del título de Máster Universitario.

A continuación se exponen los puntos clave en el procedimiento de admisión y matrícula que dependerán de los criterios de la Comisión Académica del Máster propuesto. El límite de plazas, tal como se refleja en el apartado 1, descripción del título, es de 30 personas.

1. Documentación a adjuntar a la solicitud de preinscripción. En el momento de la fase de preinscripción, los alumnos interesados deberán aportar la siguiente documentación:

- Fotocopia del Documento Nacional de Identidad, pasaporte o documento equivalente.
- Certificación académica (fotocopia o extracto).
- Fotocopia del título de Graduado, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o de su correspondiente homologación.

2. Criterios de admisión al título definidos por la Comisión Académica. La idoneidad de los candidatos preinscritos será evaluada por la Comisión Académica del Máster. El criterio utilizado será en base al resultado del producto de la nota del expediente académico de la titulación de acceso por un coeficiente de ponderación. Dicho coeficiente de ponderación será 1 para las titulaciones del ámbito tecnológico y 0.75 para las del ámbito científico.

Órgano de admisión: estructura y funcionamiento

El órgano competente en este procedimiento de admisión es la Comisión Académica Interuniversitaria del Máster que se regulará en el convenio que se firmará por las tres universidades implicadas.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Universidade de Vigo

Tras la formalización de la matrícula, los alumnos son convocados a una jornada de acogida que consistirá en la presentación de máster, recursos disponibles y horarios por parte del Coordinador del Máster y miembros de la Comisión Académica y de los coordinadores de módulo; además de la charla informática, se mostrarán a los alumnos los recursos. En esta sesión se asignarán tutores a cada alumno.

Por otra parte, será aprobado por parte de la Comisión Académica, un Plan de Acción Tutorial para el curso académico y cuya calidad y mejora se evaluará finalizado el curso.

Paralelamente a este Plan, decir que los centros cuentan con una Delegación de Alumnos que, además de ser considerada en los protocolos del Sistema de Garantía de Calidad en términos del órgano canalizador de sugerencias y reclamaciones, servirá de enlace entre los alumnos y la Comisión Académica. De la existencia de esta delegación se informará a los alumnos en la jornada de acogida.

Otra línea de acción que apoya a los estudiantes es el Plan de Acción Tutorial (PAT) de cada una de las universidades. El PAT de la Universidad de Vigo se articula a través del Área de Calidad de la Universidad de Vigo de forma que el centro dispone de un documento-macro que tiene como finalidad guiar y motivar la institucionalización y sistematización del Plan de Acción Tutorial de la Universidad de Vigo, dando respuesta a las exigencias impuestas por el EEES y constituyendo una evidencia dentro del Sistema de Garantía de Calidad del centro. El Plan de Acción Tutorial pretende orientar y motivar a los alumnos en lo relativo a los contenidos de máster, facilitar al alumno su adaptación al centro y el uso eficaz de los recursos. Asimismo, constituye el marco en el cual se intercambian opiniones y se reciben sugerencias del alumno. Los aspectos académicos, administrativos y humanos en los cuales el plan pretende orientar al alumno son los siguientes:

- Normativas académicas generales de posgrado.
- Trámites de matrícula, convalidaciones, ayudas, etc.
- Funcionamiento general de la Universidad de Vigo y, en particular, de la Escuela de Ingeniería de Minas y Energía, órganos de gobierno, organización, asociaciones, escuelas, facultades, departamentos, etc.
- Cuestiones relativas a la metodología de estudio, plataforma de teledocencia y seguimiento on-line, limitaciones personales y materiales de los alumnos, etc.
- Funcionamiento de los servicios disponibles, tales como biblioteca, salas de ordenadores, etc.
- Contenido del Plan de Estudios y orientación del estudiante durante todo el periodo lectivo, en especial lo referente a la selección de las materias más adecuadas a su perfil académico y a sus expectativas profesionales, incidencias que afecten a la previsión de horas presenciales y al trabajo autónomo del alumno y al desarrollo de prácticas externas.

El Plan se estructura en cuanto a recursos humanos a través de:

- Un coordinador que coordinará las actividades de los tutores y acciones dentro del Plan y velará por la aplicación, desarrollo y evaluación del mismo.
- Diez profesores que actuarán como tutores. Se prevé la asignación de dos o tres alumnos por tutor. Las funciones del tutor son:
 - Recoger información del alumnado tutelado y hacer un seguimiento de su proceso de adaptación al centro y al profesorado y de su progresión académica. Para ello, debe coordinarse con el objeto de obtener información con el profesorado.
 - Informar al alumno sobre cuestiones académicas, administrativas o de carácter social.
 - Realizar un seguimiento académico del alumno y de su rendimiento, interviniendo como ayuda a la resolución de problemas.
 - Orientar al alumno proporcionando apoyo en la metodología de estudio y recursos de aprendizaje y en cuanto a su orientación académica o profesional futura.
 - De intermediación, registrado opiniones y propuestas y transmitiéndolas a los profesores o personas correspondientes.

Las actividades a realizar dentro del Plan son las siguientes:

- Septiembre ¿ Octubre. Inicio del máster.
 - Jornadas de información pre-matrícula. Con posterioridad a la admisión definitiva, pero antes de formalizar la matrícula, se realizará una jornada informativa en donde se ofrecerá orientación acerca del itinerario docente que pueden elegir los alumnos en relación al módulo de especialización.
 - Jornada de acogida y bienvenida a los estudiantes definitivos, en la que se describirán aspectos académicos del máster, normas relativas a la asistencia, recursos materiales y humanos de que dispondrán a lo largo del máster, etc.
 - Recopilación de toda la información necesaria de los alumnos por parte de los tutores y coordinador, y reunión para asignar tutores y coordinar actividades.
 - Asignación de tutores a cada alumno.
- Octubre ¿ Junio. Se propone como mínimo la realización de dos reuniones personales con el alumno (presenciales u on-line) a lo largo del periodo de docencia. Se llevarán a cabo las siguientes actividades de tutorización.
 - Orientación personalizada sobre técnicas de estudio y utilización de métodos para fomentar el aprendizaje independiente y autónomo.
 - Actividades para compensar dificultades académicas o lagunas formativas, como las jornadas de nivelación.
 - Actividades de coordinación entre profesorado con el objeto de evitar solapamientos y repeticiones en conceptos y procedimientos en aquellas materias que persigan alcanzar las mismas competencias.
 - Orientación (académica, administrativa, personal) sobre opciones profesionales de incorporación futura al mercado laboral y orientaciones académicas hacia la investigación.
- Junio ¿ Julio
 - Realización de informes individuales de los alumnos por parte de los tutores.
 - Realización de la encuesta de satisfacción de los alumnos.
 - Recopilación de información e informe evaluador sobre el Plan de Acción.

Por otra parte, la Universidad de Vigo cuenta con los siguientes servicios que facilitan el apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

1. Gabinete Psicopedagógico a disposición de los estudiantes para orientarles y asistirles tanto en cuestiones académicas como en otras de índole personal (<http://extension.uvigo.es>). Se pretenden los siguientes objetivos:
 - Asesorar a los estudiantes en la planificación y desarrollo de su trayectoria académica y profesional.
 - Adecuar y optimizar las decisiones académicas, maximizando la variedad de las posibilidades de las salidas profesionales.
 - Incrementar los niveles de autoestima y de motivación personal y profesional.
 - Mejorar los hábitos de estudio, la organización de los trabajos y aprender distintas técnicas de estudio para conseguir un mayor éxito a lo largo de la carrera.
2. Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales (PIUNE) para facilitar su vida académica y garantizar su derecho al estudio.
3. **Servicio de Información, Orientación e Promoción do Estudiante (SIOPE): El objetivo de este servicio es** informar y orientar a los futuros alumnos universitarios sobre:
 - El acceso a la universidad, notas de corte, vinculaciones de los estudios medios con los universitarios, pasarelas, etc...
 - La oferta educativa de la Universidad de Vigo y otras universidades del Estado.
 - Informar tanto a los actuales alumnos universitarios, como a los que ya finalizaron su carrera sobre: todo lo que la Universidad de Vigo ofrece durante su permanencia en la misma, las posibilidades de formación una vez finalizada la titulación (másteres y cursos de especialización, otros cursos, Jornadas, Premios, Congresos, etc...) y también becas o ayudas convocadas por instituciones externas a la Universidad de Vigo.
4. Oficina de Orientación al Empleo (OFOE): Se encuentra dotada de personal técnico que trabaja para:
 - Proporcionar un servicio integral de información, asesoramiento y formación en el ámbito de la orientación profesional para el empleo.
 - Fomentar las oportunidades de acercamiento a la práctica y el ejercicio profesional de los/las universitarios/as.

Las principales áreas de actuación son:

- Gestión de prácticas en empresas e instituciones públicas y personales.
- Gestión de ofertas de empleo.
- Orientación y asesoramiento individualizado en la busca de empleo.
- Formación para el empleo.
- La información se encuentra disponible en: <http://www.fundacionuvigo.es/>

Universidad de A Coruña

De forma similar, la Facultad de Informática de la Universidad de A Coruña tiene ya una experiencia de más de seis años dentro del Plan de Acción Tutorial (PAT) coordinado desde la Vicerrectoría de Títulos, Calidad y Nuevas Tecnologías de la UDC, donde fueron incorporándose de forma progresiva todos los profesores y las titulaciones que se ofertan en el centro. Todo el alumnado matriculado en las titulaciones ofertadas por el centro, excepto aquellas ya en proceso de extinción, forman parte del PAT del centro. Todo el profesorado del centro está también involucrado, en el rol de tutores, para alcanzar un idóneo desarrollo del programa. Además de la orientación recibida por parte del tutor, el alumnado cuenta con información publicada en la web y en la wiki propias del centro, con actividades de orientación, formación y asesoramiento realizadas en la facultad.

Los principales agentes involucrados en el PAT de esta titulación son, de forma jerárquica:

- Coordinador PAT del Centro
 - Coordinador PAT del Máster Universitario en Geoinformática
 - Tutores individuales

Funciones del Coordinador PAT del centro:

- Divulgar el PAT entre profesores y alumnos
- Realizar el seguimiento y evaluación del proyecto PAT del centro para su mejora en cursos posteriores
- Representar el PAT del centro en las reuniones del PAT de la UDC

Funciones del Coordinador PAT de la titulación:

- Realizar sesiones informativas para los tutores, informándoles sobre las tareas a desarrollar
- Elaborar los documentos de trabajo
- Convocar las reuniones de coordinación de los tutores
- Establecer el cronograma del PAT para su titulación
- Coordinar la evaluación del PAT y elaborar un informe, junto con el coordinador PAT del centro

Funciones del tutor:

- Acoger de un modo personalizado cada estudiante
- Orientar académica y profesionalmente
- Acompañar y seguir el estudiante en el proceso de aprendizaje durante toda su etapa formativa
- Remitir a otros servicios cuando existe un problema que el tutor no puede abordar
- Informar al coordinador PAT de la titulación o del centro de cualquier problema, sugerencia o incidente que considere oportuno para alcanzar mayor éxito en el programa

La Universidad de A Coruña dispone de diversos servicios para el apoyo y orientación del alumnado durante su trayectoria universitaria, que se describen a continuación:

1. El Plan de Apoyo al Aprendizaje desarrollado por el CUFIE (<http://www.udc.es/cufie/ufa/paa>) oferta cursos en torno a diversas temáticas que pretenden proporcionar al alumnado recursos para un aprendizaje eficaz, para la adquisición y mejora de algunas competencias genéricas y para mejorar el conocimiento de la institución universitaria.
2. El Aula de Formación Informática (AFI) (<http://www.udc.es/afi/>) tiene por objeto atender las necesidades de formación para la utilización de distintas herramientas informáticas a través de una programación semestral de cursos. El número de alumnos que asiste a los cursos del Aula es aproximadamente de 450 cada curso académico, repartidos en aproximadamente 42 cursos al año. Los cursos cubren aspectos básicos orientados a la comunidad universitaria en general y otros más específicos orientados a las TIC.
3. El Centro de Lenguas (<http://www.udc.es/centrodelenguas>). Con la creación del Centro de Lenguas, la Universidad de A Coruña reconoce la importancia de proporcionar a la comunidad universitaria en especial, pero también a la comunidad en general, una oportunidad para mejorar sus conocimientos de lenguas extranjeras y para aprender otras nuevas, sin las rigideces que de la enseñanza reglada, y dando amplias oportunidades de aprendizaje autónomo. En una primera etapa, los esfuerzos se concentraron en la puesta en marcha de cursos de diferentes niveles de alemán, francés, inglés y portugués. Posteriormente, se fueron añadiendo o se añadirán otras lenguas de acuerdo con la demanda y las posibilidades del centro: italiano, ruso, chino, árabe, etc. En la modalidad autónoma, la Universidad pondrá a disposición de la comunidad universitaria de Salas de autoaprendizaje con una amplia variedad de recursos multimedia e impresos, y facilitará el acceso a una amplia y cuidadosa selección de los recursos para aprendizaje de lenguas disponibles en Internet.
4. El Servicio de Ayuda y Promoción del Estudiante (SAPE) (<http://www.udc.es/sape>) ofrece diferentes servicios que tratan de dar cobertura a las necesidades de información y asesoramiento en el ámbito académico y psicológico. En la página web del SAPE se recoge información sobre formación complementaria, formación de postgrado, programas de movilidad, becas y premios, normativa académica, etc. Además se ofrece un servicio de consulta telefónica, presencial o electrónica sobre todas estas temáticas. Semanalmente se elaboran boletines con información actualizada sobre convocatorias de becas, premios, cursos, congresos y jornadas y sobre las actividades culturales y deportivas. El alumnado puede acceder a los mismos en la página web del SAPE y el tablón del centro, y previa solicitud puede recibirlos en su correo electrónico. Dentro del SAPE, el Servicio de Asesoramiento Educativo y Psicológico oferta cursos destinados a la mejora del rendimiento académico (técnicas de estudio, cómo afrontar la ansiedad ante los exámenes, habilidades comunicativas, resolución de conflictos, técnicas para hablar en público, etc.). También ofrece asesoramiento y apoyo en aquellas problemáticas que puedan estar afectando negativamente al rendimiento académico.
5. El Servicio de Apoyo al Emprendedor y al Empleo (SAEE) (<http://www.udc.es/saee>) realiza varias actuaciones que tienen como finalidad atender necesidades de información y orientación laboral. Ofrece información sobre salidas profesionales, prácticas, ofertas de empleo, direcciones de empresas, ayudas y subvenciones para el autoempleo. Realiza talleres sobre técnicas y estrategias de búsqueda de empleo, cursos de formación para emprendedores. Gestiona el Club del Emprendedor; la pertenencia al mismo permite recibir información actualizada sobre empleo y autoempleo.

Universidade de Santiago de Compostela

La Universidade de Santiago de Compostela cuenta con distintos servicios de apoyo y orientación de los estudiantes. En concreto

1. Alumnado con diversidad funcional: La USC cuenta con el ¿Servicio de participación e integración universitaria¿ (SEPIU) (<http://www.usc.es/es/servizos/sepiu>) que trabaja en la integración de personas con diversidad funcional, presta apoyo para el desarrollo de las adaptaciones curriculares, y proporciona un protocolo para la integración en la comunidad universitaria.
2. Servicios de orientación laboral: La USC pone también a disposición de sus alumnos y graduados el Área de Orientación Laboral a través de la cual se ofrece orientación laboral para la búsqueda de empleo, información sobre recursos de interés profesional, actividades formativas en habilidades para la búsqueda de empleo, intermediación entre las empresas y los estudiantes y titulados.
3. Otros sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes en la USC
 - a. Entorno virtual Moodle que apoya la comunicación estudiante-profesor (<http://cv.usc.es>)
 - b. Biblioteca Universitaria (<http://www.usc.es/biblioteca>). Informa de los procesos de uso y préstamo de los fondos bibliográficos y de los distintos servicios de apoyo al autoaprendizaje que ofrece.
 - c. CLM (Centro de Lenguas Modernas, <http://www.usc.es/gl/servizos/clm/>). Información sobre cursos de idiomas y certificaciones oficiales de idiomas que pueden realizar los miembros de la comunidad universitaria.
 - d. SRE (Servicio de relaciones exteriores, <http://www.usc.es/gl/servizos/ore/>). Responsable de los convenios y ayudas a la movilidad dentro de los programas nacionales e internacionales suscritos por la Universidad.
 - e. Otros: Información relativa al Defensor de la Comunidad Universitaria (<https://www.usc.es/es/perfis/estudiantes/valedor.html>), Servicio de Deportes (<http://www.usc.es/gl/servizos/deportes/>).
 - f. Centro de Orientación Integral al Estudiante (<https://www.usc.es/gl/servizos/coie/>).
 - g. Servicio de Participación e Integración Universitaria (<http://www.usc.es/gl/servizos/sepiu/>).

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

El reconocimiento de créditos en la Universidad de Vigo se realizará de acuerdo con el procedimiento que establezca el Vicerrectorado de Organización Académica y Profesorado de la Universidad de Vigo. El procedimiento de transferencia y reconocimiento de créditos para máster oficial se encuentra disponible en la sección de la Secretaría General de la Universidad de Vigo (http://secxeral.uvigo.es/secxeral_gl/normativa/).

El reconocimiento de créditos en la Universidad de A Coruña se realizará de acuerdo con el procedimiento definido por la normativa de gestión académica que se establezca cada curso académico. Para el curso académico 2017/2018 este procedimiento puede ser consultado en el artículo 9 de la normativa de gestión académica y la Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de A Coruña de 30 de junio de 2011, desarrollada por Resolución Rectoral de 25 de mayo de 2012 y por Real Decreto 43/2015 de 2 de febrero de 2015.

La USC cuenta con una ¿Normativa de transferencia y reconocimiento de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior¿, aprobada por su Consello de Goberno el 14 de marzo de 2008, de cuya aplicación son responsables el Vicerrectorado con competencias en oferta docente y la Secretaría General con los Servicios de ellos dependientes: Servicio de Gestión de la Oferta y Programación Académica y Servicio de Gestión Académica. Esta normativa cumple lo establecido en el RD 1393/2007 y tiene como principios, de acuerdo con la legislación vigente. Esta normativa está accesible a través de la web de la USC.

http://www.usc.es/gl/servizos/sxopra/0321_masters_normativa.html#transferencia

<http://www.usc.es/export/sites/default/gl/normativa/descargas/normatransferrecreditostituEEES.pdf>

http://www.usc.es/export/sites/default/gl/servizos/sxopra/descargas/2011_04_15_RR_reconecemento_grao_master.pdf

De las normativas en vigor se detrae que el número de créditos que podrá ser reconocido a partir de experiencia profesional o laboral y de estudios universitarios no oficiales, no superará el 15% del total de los créditos que constituyan el plan de estudios, con las excepciones que se establecen en el Real Decreto 1393/2007, modificado por el real Decreto 861/2010, para el reconocimiento de títulos propios. Este reconocimiento no incorporará cualificación por lo que no computará a efectos de baremación del expediente.

Según lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo Fin de Máster.

En este Máster la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser reconocida en forma de un máximo de 6 créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

No se reconocerán créditos por estudios universitarios no oficiales.

A continuación se incluye las Normativas de Transferencia y Reconocimiento de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior de la Universidad de Vigo, la Universidad de A Coruña y la Universidad de Santiago de Compostela:

- **NORMATIVA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS ¿ UNIVERSIDAD DE VIGO**
(Aprobada por el Consello de Gobierno de la Universidad de Vigo, en su sesión del 23 de julio de 2008)

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El Real Decreto 13/93, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales determina que las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos; así mismo se definen, estos conceptos y sus principales efectos en el contexto de las nuevas enseñanzas universitarias oficiales.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales el Consello de Gobierno de la Universidad de Vigo en su sesión de 23 de julio de 2008 acordó aprobar la presente normativa de transferencia y reconocimiento de créditos.

Artículo 1.- De la transferencia de créditos

1.1.- La transferencia de créditos consiste en la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante de la totalidad de los créditos que el/ella hayan obtenido en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma o en otra universidad, que no conduzcan a la obtención de un título.

1.2.- La Universidad de Vigo transferirá al expediente académico de su estudiantado, previa petición del interesado/a, todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas en esta universidad o en otra universidad del EEES.

Artículo 2.- Del reconocimiento de créditos

2.1.- El reconocimiento de créditos consiste en la aceptación por la universidad de los créditos que, siendo obtenidos en enseñanzas oficiales, en la misma o en otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas para los efectos de la obtención de un título oficial.

2.2.- Los criterios generales de reconocimiento son aquellos que fije el Gobierno y, en su caso, concrete la Universidad de Vigo.

Cada titulación podrá establecer los criterios específicos adecuados a cada una de ellas y que serán recogidos en una Resolución Rectoral. Estos criterios serán públicos y vincularán las resoluciones que se adopten.

2.3.- El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de Grado deberán de respetar las siguientes reglas básicas:

1. Siempre que la titulación de destino pertenezca a la misma rama que la de origen, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica cursada pertenecientes a la rama de destino.

3. El resto de créditos serán reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el/la estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

2.4.- El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias de máster oficiales deberá de respetar las siguientes reglas:

1. Serán competencias reconocibles por asignaturas, módulos y complementos formativos del programa de estudios de máster cualquier estudio universitario, perfil académico o profesional coincidentes con las competencias y conocimientos que se imparten en el máster así determinado mediante la correspondiente Resolución Rectoral, de conformidad con los órganos académicos de estos estudios.
2. Los módulos, asignaturas y complementos de formación reconocidos por Resolución Rectoral se consideran superados a todos los efectos y figurarán en el expediente del alumnado.
3. Sólo se podrán reconocer estudios correspondientes a los segundos ciclos de enseñanzas conducentes a las titulaciones de Licenciado, Ingeniero y Arquitecto.

Artículo 3. Unidad de reconocimiento

La unidad de reconocimiento será el crédito, sin perjuicio de que se puedan reconocer asignaturas o módulos completos. En el expediente figurarán como créditos reconocidos y se tendrán en cuenta a los efectos de considerar realizados los créditos de la titulación.

Artículo 4. Sistema de reconocimiento

4.1.- Para determinar el reconocimiento de créditos correspondientes a asignaturas no recogidas en los artículos 2.3a), 2.3b) y 2.4) se tendrán en cuenta los estudios cursados y su correspondencia con los objetivos y competencias que establece el plan de estudios para cada módulo o asignatura. La universidad acreditará mediante el acto de reconocimiento que el/la alumno/a tiene acreditadas las competencias de la titulación y el cumplimiento de parte de los objetivos de la misma en los términos definidos en el EEES.

4.2.- Para estos efectos cada Centro/Titulación podrá establecer tablas de equivalencia entre estudios cursados en otras universidades y aquellos que puedan ser reconocidos en el plan de estudios de su propia universidad. En estas tablas se especificarán los créditos que se reconoce, y de ser el caso, las asignaturas o módulos equivalentes o partes de asignaturas y módulos y los requisitos necesarios para establecer su superación completa.

Igualmente se establecerán tablas de equivalencia entre las titulaciones anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y las titulaciones adaptadas a esta normativa.

Estas tablas se aprobarán por Resolución rectoral y se harán públicas para su conocimiento general.

4.3.- La universidad podrá reconocer directamente o mediante convenios, titulaciones extranjeras que den acceso a titulaciones oficiales de la Universidad de Vigo o establecer en esos convenios el reconocimiento parcial de estudios extranjeros.

La Universidad de Vigo dará adecuada difusión de estos convenios.

4.4.- Al /a la alumno/a se le comunicarán los créditos reconocidos y el número de créditos necesarios para la obtención del título, según las competencias acreditadas y según los estudios de procedencia del alumnado. También podrá especificarse la necesidad de realizar créditos de formación adicional con carácter previo al reconocimiento completo de módulos, materias o ciclos.

Artículo 5.- De la solicitud del reconocimiento de créditos

5.1.- El reconocimiento de créditos se realizará de acuerdo con el procedimiento que establezca el Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea.

5.2.- El plazo para la presentación de la solicitud del reconocimiento de créditos se establecerá en el procedimiento que establezca el Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea.

5.3.- Los expedientes de solicitud de reconocimientos de créditos serán resueltos por el Rector, quien delega en los Decanos/Directores, e informados por la comisión de evaluación del centro/titulación. En los casos de créditos de asignaturas de formación básica o la existencia de tablas de reconocimiento, el área académica del centro/titulación resolverá directamente la petición.

Artículo 6.- Suplemento Europeo al Título

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

Artículo 7.- Reconocimiento de estudios anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre

El procedimiento y criterios para el reconocimiento parcial de estudios de titulaciones de Diplomado/a, Licenciado/a Ingeniero/a o equivalentes para proporcionar efectos en titulaciones adaptadas al EEES serán los establecidos en esta normativa.

Artículo 8.- Reconocimiento de otros estudios o actividades profesionales

Conforme a los criterios y directrices que fije el Gobierno y el procedimiento que fije la Universidad se podrán reconocer como equivalentes a los estudios universitarios a la experiencia laboral acreditada, a las enseñanzas artísticas superiores, a formación profesional de grado superior, a las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, a las enseñanzas deportivas de grado superior y aquellas otras equivalentes que establezca el Gobierno o la Comunidad Autónoma.

Artículo 9. Reconocimiento al amparo del artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades

Los/as estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de seis créditos del total del plan de estudios cursado.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

La facultad de interpretación de la presente normativa es competencia exclusiva del Vicerrectorado de Titulaciones y Convergencia Europea

En lo no regulado en esta norma se atenderá a lo dispuesto en las normas de gestión académica .

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1.- La validación de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES continuará rigiéndose por la normativa de dichos estudios.

2.- La validación de estudios en los Programas Oficiales de Posgrado desarrollados al amparo del Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, y modificado por el Real Decreto 1509/2205, de 16 de diciembre se regulará por la presente normativa y por su regulación específica.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consello de Gobierno de la Universidad de Vigo.

- NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS PARA TITULACIONES ADAPTADAS AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES) MEDIANTE LA QUE SE DESARROLLA EL RD 1393/2007, DEL 29 DE OCTUBRE, MODIFICADO POR EL RD 861/2010, DEL 2 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECE LA ORDENACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES - UNIVERSIDAD DE A CORUÑA (Aprobada por Consello de Gobierno del 30/06/2011; Modificada por RR 25/05/2012; Modificada por RD 43/2015 (02/02/2015); Texto consolidado)

PREÁMBULO

La Ley Orgánica 4/2007, del 12 de abril, que modifica la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades (BOE 13 de abril) le da nueva redacción al artículo 36 de la LOU, para pasar a titularse Validación o adaptación de estudios, validación de experiencia, equivalencia de títulos y homologación de títulos extranjeros. En la nueva configuración de la LOU se sigue manteniendo la existencia de criterios a los que se deben ajustar las universidades, pero en este caso estos criterios van a ser fijados por el Gobierno, a diferencia del sistema actual, en que la competencia le corresponde al Consejo de Coordinación Universitaria.

La LOU introduce también cómo importante novedad la posibilidad de validar, para efectos académicos, la experiencia laboral o profesional, siguiendo los criterios y las recomendaciones de las declaraciones europeas para dar adecuada respuesta a sus necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quien, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa, como señala su exposición de motivos.

En desarrollo de la LOU en el Real Decreto 1393/2007, del 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el RD 861/2010, del 2 de julio, aparece un nuevo sistema denominado reconocimiento y transferencia de créditos. Este Real Decreto en su introducción y en el artículo 6, en el artículo 12.8, en el artículo 13 y en la disposición adicional cuarta desarrolla estos conceptos. Así mismo dice que, con el objeto de hacer efectiva la movilidad de los estudiantes, las universidades elaborarán y publicarán su normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, sujeto a los criterios generales del dicho Real Decreto.

En la memoria para solicitar la verificación de títulos oficiales (anexo I del Real Decreto 1393/2007) deberá constar el sistema existente en la Universidad de A Coruña (UDC) de transferencia y reconocimiento de créditos.

Por todo el anterior, es necesario regular el procedimiento que se debe seguir en la UDC.

La definición del modelo de reconocimiento no solo es de importancia capital para los alumnos que desean acceder a cada titulación, si no que tiene sus raíces en la propia definición de la titulación, que debe tener en cuenta los posibles accesos desde otras titulaciones tanto españolas como extranjeras.

La propuesta de regulación tiene las siguientes bases:

- Un sistema de reconocimiento basado en créditos (no en disciplinas) y en la acreditación de competencias.
- La posibilidad de establecer, con carácter previo a solicitud de los alumnos, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y disciplinas.
- La posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de obtener reconocimiento, toda vez que se acceda a los estudios de grado, máster o doctorado.
- La posibilidad de reconocer otros estudios y competencias profesionales acreditadas.

Artículo 1: Reconocimiento y transferencia de créditos

La unidad de reconocimiento y de transferencia serán los créditos, que integran disciplinas, materias o módulos completos. En el expediente del alumno figurarán como créditos reconocidos o transferidos. Los créditos reconocidos se tendrán en cuenta para los efectos de considerar realizados los créditos de la titulación.

El reconocimiento de créditos supone la aceptación por la UDC de los créditos que, de ser obtenidos en enseñanzas oficiales, en la UDC o en otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas para los efectos de la obtención de un título oficial. Así mismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a la que se refiere el artículo 34.1 de la Ley orgánica 6/2001, del 21 de diciembre, de universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá también ser reconocida en forma de créditos que computarán para los efectos de la obtención de un título oficial, siempre que esta experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al referido título.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

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

No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, si es el caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio se extinguiera y fuera substituido por un título oficial.

Para estos efectos, la memoria de verificación del nuevo plan de estudios cumplirá los requisitos que están establecidos en los apartados 4 y 5 del artículo 6 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, del 2 de julio.

La transferencia de créditos supone que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirá la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la UDC o en otra universidad y que no conducirán a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos que obtenga el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad: los que supere para la obtención del correspondiente título, los reconocidos y los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Artículo 2: criterios de reconocimiento de créditos.

Los criterios generales de reconocimiento de créditos son aquellos que fije el Gobierno. La UDC, mediante esta normativa y las resoluciones rectorales que la desarrollen, establecerá el sistema para el reconocimiento de estos créditos. Las titulaciones podrán proponer criterios específicos adecuados a cada titulación que serán aprobados por resolución rectoral. En todo caso deberán respetarse las siguientes reglas básicas para las enseñanzas de grado:

- a) Siempre que la titulación a la que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento serán objeto de reconocimiento, por lo menos, el 15 por ciento de la totalidad de los créditos del título correspondientes a las materias de formación básica de dicha rama.
- b) 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.
- c) El resto de los créditos: los cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a la que se refiere el artículo 34.1 de la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades, podrán ser reconocidos por la UDC teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una experiencia profesional previa y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.
- d) El reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, a que hace mención el artículo 12.8 del Real decreto 1393/2007 seguirá el procedimiento establecido por el acuerdo del Consejo de Gobierno del 13 de noviembre de 2008.

Artículo 3: sistema y procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos.

3.1. Para determinar el reconocimiento de créditos correspondientes a materias no recogidas en los apartados a) y b) del artículo 2 se tendrán en cuenta los estudios cursados, la experiencia laboral y profesional acreditada y su correspondencia con los objetivos y competencias que establece el plan de estudios para cada módulo, materia o disciplina. La universidad dará validez, mediante el acto de reconocimiento, a que el alumno tiene acreditadas competencias de la titulación y el cumplimiento de parte de los objetivos de esta en los términos definidos en el EEES.

3.2. Para estos efectos, cada centro establecerá tablas de equivalencia entre estudios cursados en otras universidades y aquellos que le podrán ser reconocidos en el plan de estudios de la propia universidad. En estas tablas se especificarán los créditos que se reconocen y, de ser el caso, las disciplinas, las materias o los módulos equivalentes. Si el reconocimiento no es total, se indicarán los requisitos necesarios para establecer su superación completa.

Igualmente se establecerán tablas de equivalencia entre titulaciones correspondientes a ordenaciones de enseñanzas anteriores al Real decreto 1393/2007 y las titulaciones correspondientes a esta nueva ordenación.

Las tablas de equivalencia entre titulaciones, que podrán ser aprobadas de forma parcial o en su totalidad, según el caso, se aprobarán por resolución rectoral por propuesta de la Junta de Centro o comisión en que delegue. Se deberá tener en cuenta que en el caso de ser aprobadas de forma parcial podrán seguir siendo desarrolladas para cada caso concreto; pero cualquier modificación deberá ser aprobada por resolución rectoral siguiendo el procedimiento establecido de forma general.

Para el reconocimiento de créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos y por una experiencia laboral o profesional acreditada, se atenderá a lo que establezca cada memoria verificada de su respectivo plan de estudios o, si es el caso, a las normas aprobadas por la Comunidad Autónoma o por la Universidad.

3.3. La UDC podrá reconocer directamente o mediante convenios, titulaciones extranjeras que den acceso a titulaciones oficiales de la UDC o establecer en esos convenios el reconocimiento en parte de estudios extranjeros. La UDC dará adecuada difusión de estos convenios.

3.4. Al alumno se le comunicarán los créditos reconocidos y las disciplina/s o materia/s a que correspondan, si es el caso, así como el número de créditos necesarios y las disciplina/s o materia/s que le restan para la obtención del título, según las competencias acreditadas y según los estudios de origen del alumnado. También se podrá especificar la necesidad de realizar créditos de formación adicional con carácter previo al reconocimiento completo de módulos, materias o disciplinas. Los créditos reconocidos se consignarán en el expediente junto con la calificación obtenida en el origen.

Esta calificación de origen podrá incorporarse a una disciplina/materia o disciplinas/materias de destino en el expediente del alumno; además también podrá optarse por consignar el término *¿reconocida¿* en aquella materia/s o disciplina/s en los casos que así corresponda, bien por no existir calificación de origen, bien por tratarse de un reconocimiento de créditos asociados a materias o disciplinas sin relación entre las competencias inherentes a estas, así como en otros casos que quedan a criterio de los órganos competentes en la resolución de estos procedimientos.

Cuando se reconozcan créditos correspondientes a varias materias con notas numéricas por créditos correspondientes a una materia, se le consignará a la materia reconocida la nota numérica resultante de aplicar la fórmula prevista en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 1125/2003: $\frac{\sum \text{créditos} \times \text{nota}}{\sum \text{créditos}}$.

3.5. El procedimiento se iniciará por instancia de parte, salvo lo previsto en el párrafo 3.3, en el centro en que el alumno va a iniciar o continuar los estudios en que pretende reconocer créditos, mediante la presentación de una instancia, dirigida al decano/la, director/la del centro, en que figurarán sus datos personales, así como los estudios de que procede y aquellos que desea reconocer.

3.6. Se desconcentrará en los decanos/las, directores/las de centro las siguientes competencias:

a) El reconocimiento de los créditos de materias recogidas en los apartados a) y b) del artículo 2 de esta normativa o aquellos otros que consten en las tablas de equivalencia. La solicitud, una vez revisada por la Administración del centro, se resolverá en el plazo establecido en la Normativa de gestión académica correspondiente a cada curso.

b) En el resto de los casos el decano/la, director/la, tras la revisión de la solicitud por la Administración del centro y con el informe vinculante de la Junta de Centro (o de la Comisión en que tenga delegadas esas competencias), resolverá las solicitudes en el plazo establecido en la Normativa gestión académica correspondiente a cada curso.

3.7. En lo que corresponde a la transferencia de créditos, todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas en la UDC o en otra universidad del EEES serán objeto de incorporación al expediente del alumno, tras la petición de este, mediante la presentación de una instancia dirigida al decano/la o director/la del centro, en que figurarán sus datos personales, así como los estudios de que procede y aquellos que desea transferir. La solicitud de transferencia de créditos se resolverá por el mismo procedimiento establecido en la letra b) del apartado anterior.

3.8. La instancia a que se refieren los puntos 3.5 y 3.7 vendrá acompañada de la documentación que proceda, según los siguientes casos:

Estudios cursados en centros universitarios españoles o en otros centros que impartan enseñanzas superiores oficiales:

Para estudios universitarios:

- Certificación académica oficial, en que consten las materias/disciplinas aprobadas y las calificaciones obtenidas en cada una de ellas, así como el plan de estudios realizado. Así mismo deberá figurar el número de créditos correspondiente a cada materia/disciplina o en su defecto deberá presentarse una fotocopia del plan de estudios cursado, debidamente firmada y sellada por el centro de que proceda el alumno.

Para estudios correspondientes a enseñanzas superiores oficiales:

- Certificación académica oficial, en que consten las materias/disciplinas aprobadas y las calificaciones obtenidas en cada una de ellas, así como el plan de estudios realizado.

Estudios cursados en centros extranjeros:

- Certificación acreditativa del nivel y clase de estudios que se pretende reconocer.
- Así mismo, deberá figurar el número de créditos correspondiente a cada materia/disciplina o en su defecto deberá presentarse una fotocopia del plan de estudios cursado, debidamente firmada y sellada por el centro de que proceda el alumno.
- DNI o pasaporte.
- Todos los documentos deberán ser oficiales, traducidos al gallego o castellano, expedidos por las autoridades competentes y legalizados por vía diplomática si fuese el caso (será suficiente con que conste la *¿Apostilla de la Haya¿* en aquellos casos pertenecientes a países que tengan suscrito el correspondiente convenio).

3.9. Contra las resoluciones de reconocimiento o transferencia de créditos previstas en los puntos anteriores se podrá interponer un recurso de alzada ante el rector en el plazo de un mes, que contará a partir de que se efectúe su notificación, quien resolverá tras el informe de la Comisión de Plan de Estudios delegada del Consejo de Gobierno de la UDC, que tendrá carácter vinculante.

Experiencia laboral o profesional acreditada:

- Deberá estar relacionada con las competencias inherentes a cada título. Se acreditará conforme al procedimiento previsto en cada memoria verificada correspondiente a cada plan de estudios y mediante la entrega de la documentación que se requiera.

Artículo 4: reconocimiento de otros estudios

4.1. El procedimiento y los criterios para lo reconocimiento parcial de estudios correspondientes a ordenaciones académicas anteriores a la establecida en el Real decreto 1393/2007 (diplomado, licenciado, arquitecto, ingeniero o equivalentes) en titulaciones adaptadas al EEES se seguirá lo que establece esta normativa.

Artículo 5: Precios por servicios académicos

Por el reconocimiento de créditos de estudios realizados se abonarán, si fuera el caso, los precios que para cada curso académico sean fijados por el correspondiente Decreto de la Xunta de Galicia. Los precios se harán efectivos en los centros en que el alumno vaya a iniciar o continuar los estudios según el procedimiento vigente en materia de pago de precios por servicios académicos universitarios, en el plazo máximo de diez días que cuentan a partir de la recepción de la notificación de la correspondiente resolución.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

Se faculta al rector o a el/la vicerrector/la en quien delegue para el desarrollo de esta normativa.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

La validación de estudios y la adaptación de planes estudios para titulaciones no adaptadas al EEES seguirán rigiéndose por la normativa de estos estudios.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada la Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos para titulaciones adaptadas al espacio europeo de educación superior (EES) aprobada por el Consejo de Gobierno de la UDC en su sesión del 22 de mayo de 2008.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consello de Gobierno de la Universidad.

- **NORMATIVA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS PARA TITULACIONES ADAPTADAS AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES) ¿ UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (Aprobada en Consello de Gobierno del 14 de marzo de 2008)**

La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 13 de abril) da nueva redacción al artículo 36 de la LOU, para pasar a titularse *Convalidación o adaptación de estudios*, validación de experiencia, equivalencia de títulos y homologación de títulos extranjeros. En la nueva configuración de la LOU, se sigue manteniendo la existencia de criterios a los que se deben ajustar las universidades, pero en este caso estos criterios van a ser fijados por el Gobierno, a diferencia del sistema actual, en el que la competencia corresponde al Consejo de Coordinación Universitaria.

La LOU introduce también como importante novedad la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional, siguiendo los criterios y recomendaciones de las declaraciones europeas para *¿dar ade-*

cuada respuesta a las necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quien, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa, como señala su exposición de motivos.

Para finalizar el artículo 36 viene a señalar que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará el régimen de validaciones entre los estudios universitarios y las otras enseñanzas de educación superior a las que se refiere el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. De este modo y a la espera de la regulación por el Gobierno, podrán ser validables a estudios universitarios:

- Las enseñanzas artísticas superiores
- La formación profesional de grado superior
- Las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior
- Las enseñanzas deportivas de grado superior

Por su parte y en desarrollo de la LOU, el Real decreto de regulación de las enseñanzas universitarias (1393/2007) establece un nuevo sistema de validación de estudios denominado reconocimiento e introduce la figura de la transferencia de créditos. Así mismo, va a exigir que en la propuesta de planes de estudios se incorpore el sistema propuesto de transferencia y reconocimiento de créditos, por lo que es necesario establecer una normativa general.

La definición del modelo de reconocimiento no solo es de importancia capital para los alumnos que desean acceder a cada titulación si no que tiene sus raíces en la propia definición de la titulación, que debe de tener en cuenta los posibles accesos desde otras titulaciones tanto españolas como extranjeras.

La propuesta de regulación tiene las siguientes bases:

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

Por todo el anterior, el Consejo de Gobierno en su sesión de 14 de marzo de 2008 acordó aprobar la siguiente **NORMATIVA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS PARA TITULACIONES ADAPTADAS AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN.**

ART. 1 DEFINICIONES

La transferencia *de créditos* supone la inclusión en los documentos académicos oficiales del estudiante, relativos a la enseñanza en curso, de la totalidad de los créditos por él obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma o en otra universidad y que no conduzcan a la obtención de un título oficial.

El *reconocimiento* supone la aceptación por la Universidad de Santiago de los créditos que, siendo obtenidos en una enseñanza oficial, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

ART. 2 CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO

Los criterios generales de reconocimiento son aquellos que fije el Gobierno y en su caso concrete la USC mediante Resolución Rectoral. Cada titulación podrá establecer criterios específicos adecuados a cada titulación y que serán plasmados en una Resolución Rectoral. Estos criterios serán siempre públicos y vincularán las resoluciones que se adopten.

En todo caso serán criterios de reconocimiento los siguientes:

- a) Siempre que la titulación de destino pertenezca a la misma rama que la de origen, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica cursadas pertenecientes a la rama de destino.
- c) El resto de los créditos serán reconocidos por la Universidad de Santiago habida cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tienen carácter transversal.

ART. 3 UNIDAD DE RECONOCIMIENTO

La unidad de reconocimiento serán los créditos, sin perjuicio de poder reconocer materias o módulos completos. En el expediente figurarán como créditos reconocidos y se tendrán en cuenta a efectos de considerar realizados los créditos de la titulación.

ART. 4 SISTEMA DE RECONOCIMIENTO

4.1.- Para determinar el reconocimiento de créditos correspondientes a materias no recogidas en el artículo 2. a) y b) se tendrán en cuenta los estudios cursados y su correspondencia con los objetivos y competencias que establece el plano de estudios para cada módulo o materia. La universidad acreditará mediante el acto de reconocimiento que el alumno tiene acreditadas las competencias de la titulación y el cumplimiento de parte de los objetivos de la misma en los términos definidos en el EEES.

4.2.- Para estos efectos cada Centro podrá establecer tablas de equivalencia entre estudios cursados en otras universidades y aquellos que le podrán ser reconocidos en el plan de estudios de la propia universidad. En estas tablas se especificarán los créditos que se reconocen y, de ser el caso, las materias o módulos equivalentes o partes de materias o módulos y los requisitos necesarios para establecer su superación completa.

Igualmente se establecerán tablas de equivalencia entre las titulaciones anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y las titulaciones adaptadas a esta normativa.

Estas tablas se aprobarán por Resolución Rectoral y se harán públicas para conocimiento general.

4.3.- La universidad podrá reconocer directamente o mediante convenios, titulaciones extranjeras que den acceso a titulaciones oficiales de la USC o establecer en esos convenios el reconocimiento parcial de estudios extranjeros. La USC dará adecuada difusión de estos convenios.

4.4.- Al alumno se le comunicarán los créditos reconocidos y el número de créditos necesarios para la obtención del título, según las competencias acreditadas y según los estudios de origen del alumnado. También podrá especificarse la necesidad de realizar créditos de formación adicional con carácter previo al reconocimiento completo de módulos, materias o ciclos.

ART. 5 PROCEDIMIENTO

El procedimiento se iniciará a instancia de parte, salvo lo previsto en el párrafo 4.3 del artículo anterior.

En caso de los créditos de materias de formación básica o la existencia de tablas de reconocimiento, la Unidad de Gestión Académica resolverá directamente la petición en el plazo de un mes.

En el resto de los casos se solicitará informe previo al Centro, que deberá emitirlo en el plazo de un mes.

Será de aplicación subsidiaria y en el que no se oponga a esta normativa el Protocolo para la regulación de las validaciones y adaptaciones aprobado por el Consejo de Gobierno de 26 de abril de 2006.

Art. 6. TRANSFERENCIA

Todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas en la USC o en otra universidad del EEES serán objeto de incorporación al expediente del alumno, previa petición de este.

La USC tenderá a realizar esta incorporación mediante sistemas electrónicos o telemáticos.

Art. 7 SET

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

Art. 8. RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS ANTERIORES AL REAL DECRETO 1393/2007, DE 29 DE OCTUBRE

El procedimiento y criterios para lo reconocimiento parcial de estudios de titulaciones de Diplomado, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero o equivalentes para suministrar efectos en titulaciones adaptadas al EEES serán los establecidos en esta normativa.

Art. 9. RECONOCIMIENTO DE OTROS ESTUDIOS O ACTIVIDADES PROFESIONALES

Conforme los criterios y directrices que fije el Gobierno y el procedimiento que fije la universidad podrán ser reconocidos como equivalentes a estudios universitarios, la experiencia laboral acreditada, las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, las enseñanzas deportivas de grado superior y aquellas otras equivalentes que establezca el Gobierno o la Comunidad Autónoma.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1.- La validación de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES seguirá rigiéndose por la normativa de estos estudios.

2.- La validación de estudios en los Programas Oficiales de Posgrado desarrollados al amparo del Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, y modificado por el Real Decreto 1509/2005, de 16 de diciembre se regulará por la presente normativa y por el Reglamento específico.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Elaboración del trabajo de fin de Máster		
Prácticas a través de TIC		
Presentación del trabajo de fin de Máster		
Realización de trabajos tutelados en empresa		
Sesión magistral		
Trabajos tutelados		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
Elaboración de trabajo fin de máster.		
Presentación de trabajo fin de máster		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Calidad de la exposición oral y de la defensa ante el tribunal		
Calidad del contenido de la memoria final del trabajo de fin de Máster		
Complejidad, calidad y originalidad del trabajo realizado		
Evaluación del tutor de prácticas en la empresa		
Memoria de prácticas elaborada por el alumno		
Pruebas periódicas y/o prueba final		
Realización de prácticas y trabajos tutelados		
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)		
5.5 NIVEL 1: Fundamentos de Geoinformática		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ingeniería Cartográfica y Geodesia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir conocimientos básicos de geodesia. Sistemas de coordenadas. Proyecciones. Transformación de coordenadas. Diferencias entre topografía y geodesia.</p> <p>Comprender la diferencia entre topografía y geodesia.</p> <p>Utilizar el lenguaje de programación Python aplicado a la Ingeniería Cartográfica y Geodesia.</p> <p>Conocer las principales BBDD espaciales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Geodesia. Sistemas de coordenadas. Proyecciones. Transformación de coordenadas.</p> <p>Diferencia entre topografía y geodesia.</p> <p>Técnicas de levantamiento topográfico e hidrográfico.</p> <p>Fundamentos de programación (Python) aplicado a Ingeniería Cartográfica y Geodesia.</p> <p>Introducción a las BBDD espaciales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia impartida por la Universidade de Vigo		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en tecnologías de la información.		
CG2 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Poder integrar las informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CE1 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en topografía, geodesia, fotogrametría, tecnología LiDAR, sistemas de posicionamiento global y sistemas hidrográficos.		
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.		
CE4 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en arquitecturas cliente-servidor y arquitecturas de aplicaciones web.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
NIVEL 2: Representación de la Información Espacial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Saber diseñar bases de datos para representar información espacial		

- Conocer las alternativas para representar información espacial en ordenadores, tanto a nivel lógico como a nivel físico
- Conocer las distintas formas en la que se gestiona la información espacial en la arquitectura de los sistemas de información
- Conocer las técnicas para utilizar de forma eficiente información espacial
- Saber cómo se modela información espacial que evoluciona en el tiempo

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Modelado conceptual (objetos, campos y redes)
- Modelado lógico (vectores, ráster y grafos)
- Modelado físico (espagueti, topológico, formatos de imagen, TIN)
- Arquitecturas de SIG (dual, en capas, integrada)
- Indexación espacial [quadrees, R-Trees]
- Modelado de información espacio-temporal

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Materia impartida por la Universidad de Coruña

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.

CG4 - Que los estudiantes adquieran el conocimiento para desarrollar bases de datos geoespaciales, aplicar y desarrollar geoprocesos dependiendo de las necesidades existentes y aplicar las herramientas tecnológicas de geovisualización de datos.

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.

CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.

CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.

CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.

CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Que los alumnos aprendan a diseñar bases de datos y a realizar un modelado conceptual de la información.

CE5 - Que los alumnos sean capaces de realizar modelado conceptual (objetos, campos y redes), modelado lógico, (vectores, raster y grafos), arquitecturas SIG, indexación espacial y modelado de la información espacio temporal.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
NIVEL 2: Visualización de la Información Espacial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer y manejar los diferentes modelos de datos existentes 2D, 3D y 4D (espacio y tiempo).</p> <p>Saber generar modelos 2D y 3D a partir de datos geoespaciales obtenidos mediante técnicas topográficas o hidrográficas.</p> <p>Conocer las diferentes herramientas para la visualización de los datos.</p> <p>Conocer las operaciones 3D más comunes.</p> <p>Aprender a integrar modelos 3D tipo CAD en sistemas GIS.</p> <p>Conocer las principales herramientas BIM y sus funcionalidades.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Modelos de datos 2D y 3D.</p> <p>Modelos temporales.</p> <p>Creación de modelos.</p>		

<p>Geovisualización de datos.</p> <p>Operaciones 3D (navegación, animación, etc).</p> <p>Integración de modelos CAD 3D en GIS.</p> <p>Modelado de información en procesos constructivos (BIM)</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Materia impartida por la Universidad de Coruña.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG4 - Que los estudiantes adquieran el conocimiento para desarrollar bases de datos geoespaciales, aplicar y desarrollar geoprocursos dependiendo de las necesidades existentes y aplicar las herramientas tecnológicas de geovisualización de datos.</p>		
<p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p>		
<p>CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</p>		
<p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.</p>		
<p>CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.</p>		
<p>CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.</p>		
<p>CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.</p>		
<p>CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>CE7 - Que los alumnos conozcan los diferentes modelos de datos 2D y 3D, modelos temporales, geovisualización de datos, operaciones en 3D, visualización de herramientas de escritorio, creación de cartografía, y visualización web.</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
NIVEL 2: Procesamiento de la Información Espacial		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer los conceptos fundamentales de procesamiento geoespacial para datos de entrada tipo vectorial, raster y TIN.</p> <p>Capacidad para aplicar técnicas de interpolación y predicción espacial.</p> <p>Saber integrar funciones de cálculo de redes en SIG</p> <p>Capacidad de realizar geoprocetos en BBDD y en software SIG.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos de procesamiento espacial</p> <p>Funciones vectoriales (intersección, proximidad, vecindad, etc)</p> <p>Funciones raster (operadores y filtros)</p> <p>Análisis de terreno (curvas de nivel, líneas de contorno, pendientes, funciones hidrológicas)</p> <p>Interpolación y predicción espacial (regresión, Kriging)</p> <p>Funciones sobre redes (cálculo de rutas, etc.)</p> <p>Realización de geoprocetos en BBDD</p> <p>Realización de geoprocetos en software SIG</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.		
CG4 - Que los estudiantes adquieran el conocimiento para desarrollar bases de datos geoespaciales, aplicar y desarrollar geoprocetos dependiendo de las necesidades existentes y aplicar las herramientas tecnológicas de geovisualización de datos.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocetos en bases de datos y geoprocetos de diferente software comerciales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Desarrollo de Software Geoespacial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyectos SIG		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Desarrollo de Software Geoespacial		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer el concepto de interoperabilidad de infraestructuras de datos espaciales.</p> <p>Conocer las diferentes herramientas software existentes en el mercado.</p> <p>Conocer posibles fuentes de información espacial que pueden ser utilizadas en los proyectos.</p> <p>Saber aplicar el conocimiento adquirido a problemáticas presentes en diferentes ámbitos como las infraestructuras de transporte, minería, ingeniería forestal, gestión de residuos, planeamiento urbanístico, geomarketing, gestión ambiental, etc.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Interoperabilidad e infraestructuras de datos espaciales</p> <p>Software y fuentes de datos existentes</p> <p>Aplicaciones en: infraestructura de transporte, minería, ingeniería forestal, gestión de residuos, planeamiento urbanístico, geomarketing, gestión ambiental, etc.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia impartida por la Universidad de Coruña.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Que los alumnos conozcan los fundamentos de la interoperabilidad e infraestructuras de datos espaciales, software y fuentes de datos existentes, así como aplicaciones en infraestructuras de transporte, minería, ingeniería forestal, gestión de residuos, planeamiento urbanístico, gestión ambiental y gestión del medio marino.		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
NIVEL 2: Desarrollo de aplicaciones SIG en web		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Desarrollo de Software Geoespacial		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Saber instalar y configurar servicios de publicación de información geográfica</p> <p>Saber crear interfaces de usuario de consulta y visualización de información geográfica</p> <p>Saber construir extensiones para herramientas SIG existentes</p> <p>Saber programar aplicaciones que consulten y procesen información espacial</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
Servicios de publicación de información geográfica [dinámicos y estáticos]		
Interfaces de usuario web y escritorio		
Desarrollo de plugins		
Consulta y procesamiento de datos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia impartida por la Universidad de Coruña.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.		
CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.		
CE3 - Que los alumnos aprendan a diseñar bases de datos y a realizar un modelado conceptual de la información.		
CE4 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en arquitecturas cliente-servidor y arquitecturas de aplicaciones web.		
CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprosesos en bases de datos y geoprosesos de diferente software comerciales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		

Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
NIVEL 2: Desarrollo de aplicaciones SIG en móviles		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Desarrollo de Software Geoespacial		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer las capacidades actuales de visualización, consulta y procesamiento de información espacial en dispositivos móviles</p> <p>Saber construir aplicaciones sencillas que usen la información de posicionamiento y la visualización de información espacial</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos</p> <p>Tecnología de posicionamiento en dispositivos móviles</p> <p>Tecnología visualización de mapas en dispositivos móviles</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia impartida por la Universidad de Coruña.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.		

CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.		
CE3 - Que los alumnos aprendan a diseñar bases de datos y a realizar un modelado conceptual de la información.		
CE4 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en arquitecturas cliente-servidor y arquitecturas de aplicaciones web.		
CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocursos en bases de datos y geoprocursos de diferente software comerciales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Teledetección y Procesamiento de Datos Geoespaciales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sensores geoespaciales		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Teledetección y Procesamiento de Datos Geoespaciales		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer los principios físicos de la teledetección.</p> <p>Conocer las técnicas de adquisición de datos basadas en imagen y LiDAR.</p> <p>Conocer los diferentes satélites existentes para observación de la Tierra.</p> <p>Conocer los sistemas de posicionamiento global: GPS, GLONAS, GALILEO, etc.</p> <p>Conocer el fundamento de los sistemas inerciales.</p> <p>Comprender en qué consiste una red de sensores y cuáles son sus elementos fundamentales.</p> <p>Conocer los fundamentos de topología de redes y protocolos de comunicación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Principios físicos de la teledetección.</p> <p>Plataformas de observación de la Tierra.</p> <p>Sistemas de imagen y sistemas LiDAR.</p> <p>Sistemas de posicionamiento global y sistemas inerciales.</p> <p>Redes de sensores</p> <p>Fundamentos de topología de redes y protocolos de comunicación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia impartida por la Universidad de Vigo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.		

CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Poder integrar las informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en topografía, geodesia, fotogrametría, tecnología LiDAR, sistemas de posicionamiento global y sistemas hidrográficos.		
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.		
CE4 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en arquitecturas cliente-servidor y arquitecturas de aplicaciones web.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
NIVEL 2: Procesamiento de Imagen Geoespacial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Teledetección y Procesamiento de Datos Geoespaciales		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir los fundamentos del procesamiento de imagen digital.</p> <p>Aprender metodologías relativas al realce de imágenes.</p> <p>Implementar algoritmos de detección de bordes, líneas y puntos singulares.</p> <p>Implementar algoritmos de flujo de imagen.</p> <p>Implementar algoritmos de clasificación de imágenes.</p> <p>Aplicar técnicas fotogramétricas para obtener geometría en base a imágenes.</p> <p>Generación de ortoimágenes. Integración en GIS.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamento de imagen digital.</p> <p>Procesamiento previo.</p> <p>Realce y mejora de imagen.</p> <p>Detección de bordes, detección de líneas y puntos singulares.</p> <p>Flujo de imagen.</p> <p>Clasificación de imágenes.</p> <p>Fotogrametría, ortoimágenes y GIS.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia impartida por la Universidad de Vigo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.		
CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Poder integrar las informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en topografía, geodesia, fotogrametría, tecnología LiDAR, sistemas de posicionamiento global y sistemas hidrográficos.		
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.		
CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocursos en bases de datos y geoprocursos de diferente software comerciales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
NIVEL 2: Procesamiento de datos LiDAR		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Teledetección y Procesamiento de Datos Geoespaciales		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer la estructura de una nube de puntos dependiendo del tipo de LiDAR.</p> <p>Aprende a registrar y georreferenciar nube de puntos.</p> <p>Aplicar algoritmos de filtrado.</p> <p>Aplicar algoritmos de ajuste de primitivas.</p> <p>Aplicar algoritmos de modelado 3D.</p> <p>Aplicar algoritmos de transformación LiDAR a DEM.</p> <p>Conocer diferentes aplicaciones del procesado de datos LiDAR.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Nube de puntos.</p> <p>Registro y georreferenciación.</p> <p>Filtrado.</p> <p>Ajuste de primitivas.</p> <p>Modelado 3D.</p> <p>Transformación LiDAR a DEM. Otras aplicaciones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia impartida por la Universidad de Vigo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.		
CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Poder integrar las informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en topografía, geodesia, fotogrametría, tecnología LiDAR, sistemas de posicionamiento global y sistemas hidrográficos.		
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.		
CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocenos en bases de datos y geoprocenos de diferente software comerciales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	10	100
Trabajos tutelados	80	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Materias transversales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Computación de Altas Prestaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer las características de las arquitecturas hardware especializadas para computación ¿on Board¿</p> <p>Ser capaz de construir y optimizar algoritmos para dispositivos GPU.</p> <p>Ser capaz de aplicar la programación GPU en aplicaciones geoespaciales (imagen hiperespectral, lidar, etc.)</p> <p>Conocer las características de las arquitecturas hardware multiprocesador y heterogéneas</p> <p>Conocer las características de los entornos de computación distribuidos</p> <p>Ser capaz de construir, paralelizar y optimizar algoritmos en arquitecturas de varios procesadores</p> <p>Conocer las características de los sistemas de ficheros distribuidos y del procesamiento batch y streaming distribuido</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Arquitecturas hardware especializadas (FPGA, GPU)</p> <p>Programación de GPU. Técnicas de optimización.</p> <p>Arquitecturas hardware multiprocesador y heterogéneas</p> <p>Entornos de computación distribuidos (computación cloud)</p> <p>Programación en arquitecturas multiprocesador. Técnicas de paralelización y optimización.</p> <p>Sistemas de ficheros para big data.</p> <p>Procesamiento batch y streaming.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia impartida por la Universidad de Santiago de Compostela.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en tecnologías de la información.		
CG4 - Que los estudiantes adquieran el conocimiento para desarrollar bases de datos geoespaciales, aplicar y desarrollar geoprocesos dependiendo de las necesidades existentes y aplicar las herramientas tecnológicas de geovisualización de datos.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.		
CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocursos en bases de datos y geoprocursos de diferente software comerciales.		
CE9 - Que los alumnos comprendan los fundamentos de la computación de altas prestaciones, así como que sean capaces desarrollar algorítmica específica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	50	50
Sesión magistral	20	100
Trabajos tutelados	80	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
NIVEL 2: Minería de Datos Espacio-Temporales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer los fundamentos de la minería de datos</p> <p>Conocer y ser capaz de utilizar técnicas de referencia para resolver problemas de clasificación espacial</p> <p>Conocer y ser capaz de aplicar técnicas de referencia para resolver problemas de agrupamiento espacial</p> <p>Conocer y ser capaz de aplicar técnicas de detección de valores atípicos sobre conjuntos de datos espaciales</p> <p>Conocer y ser capaz de aplicar las principales técnicas para descubrir reglas de asociación a partir de conjuntos de datos espaciales</p> <p>Conocer y ser capaz de aplicar técnicas de referencia en la minería de datos temporales</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a la minería de datos</p> <p>Clasificación</p> <p>Agrupamiento</p> <p>Detección de valores atípicos</p> <p>Descubrimiento de reglas de asociación</p> <p>Análisis de series temporales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Materia impartida por la Universidad de Santiago de Compostela.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en tecnologías de la información.		
CG4 - Que los estudiantes adquieran el conocimiento para desarrollar bases de datos geoespaciales, aplicar y desarrollar geoprocésos dependiendo de las necesidades existentes y aplicar las herramientas tecnológicas de geovisualización de datos.		
CG5 - Que los estudiantes conozcan y sean capaces de aplicar los principios y metodologías de la investigación como son la búsqueda bibliográfica, la toma de datos y el análisis e interpretación de los mismos y la presentación de conclusiones, de forma clara, concisa y rigurosa.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Poder integrar las informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		

CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.		
CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocursos en bases de datos y geoprocursos de diferente software comerciales.		
CE10 - Que los alumnos conozcan las principales herramientas de minería de datos espacio-temporales y que puedan desarrollar algorítmica en base a ella.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas a través de TIC	60	50
Sesión magistral	15	100
Trabajos tutelados	75	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral.		
Prácticas a través de TIC.		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas periódicas y/o prueba final	40.0	60.0
Realización de prácticas y trabajos tutelados	40.0	60.0
Seguimiento continuado de la asistencia y la participación activa (presencial y no presencial)	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas en Empresa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas en Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer el funcionamiento de una empresa que realiza proyectos en el ámbito de la geoinformática.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Prácticas en empresa en el ámbito de la geoinformática		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en tecnologías de la información.		
CG2 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.		
CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.		
CG4 - Que los estudiantes adquieran el conocimiento para desarrollar bases de datos geoespaciales, aplicar y desarrollar geoprocesos dependiendo de las necesidades existentes y aplicar las herramientas tecnológicas de geovisualización de datos.		
CG5 - Que los estudiantes conozcan y sean capaces de aplicar los principios y metodologías de la investigación como son la búsqueda bibliográfica, la toma de datos y el análisis e interpretación de los mismos y la presentación de conclusiones, de forma clara, concisa y rigurosa.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Poder integrar las informaciones y datos aportados por diversos técnicos y herramientas en la redacción de conclusiones de acción.		
CT2 - Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.		
CT3 - Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		

CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en topografía, geodesia, fotogrametría, tecnología LiDAR, sistemas de posicionamiento global y sistemas hidrográficos.		
CE2 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos de programación y manejen variables y sentencias de control, así como que obtengan la capacidad de desarrollar algoritmos.		
CE3 - Que los alumnos aprendan a diseñar bases de datos y a realizar un modelado conceptual de la información.		
CE4 - Que los alumnos adquieran conocimientos básicos en arquitecturas cliente-servidor y arquitecturas de aplicaciones web.		
CE5 - Que los alumnos sean capaces de realizar modelado conceptual (objetos, campos y redes), modelado lógico, (vectores, raster y grafos), arquitecturas SIG, indexación espacial y modelado de la información espacio temporal.		
CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocenos en bases de datos y geoprocenos de diferente software comerciales.		
CE7 - Que los alumnos conozcan los diferentes modelos de datos 2D y 3D, modelos temporales, geovisualización de datos, operaciones en 3D, visualización de herramientas de escritorio, creación de cartografía, y visualización web.		
CE8 - Que los alumnos conozcan los fundamentos de la interoperabilidad e infraestructuras de datos espaciales, software y fuentes de datos existentes, así como aplicaciones en infraestructuras de transporte, minería, ingeniería forestal, gestión de residuos, planeamiento urbanístico, gestión ambiental y gestión del medio marino.		
CE9 - Que los alumnos comprendan los fundamentos de la computación de altas prestaciones, así como que sean capaces desarrollar algorítmica específica.		
CE10 - Que los alumnos conozcan las principales herramientas de minería de datos espacio-temporales y que puedan desarrollar algorítmica en base a ella.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Realización de trabajos tutelados en empresa	150	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajos tutelados.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación del tutor de prácticas en la empresa	30.0	80.0
Memoria de prácticas elaborada por el alumno	30.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Ser capaz de desarrollar un proyecto técnico en el ámbito de la geoinformática.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Proyecto en el ámbito de la geoinformática.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en tecnologías de la información.		
CG2 - Que los estudiantes adquieran conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.		
CG3 - Que los estudiantes adquieran la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.		
CG4 - Que los estudiantes adquieran el conocimiento para desarrollar bases de datos geoespaciales, aplicar y desarrollar geoprocursos dependiendo de las necesidades existentes y aplicar las herramientas tecnológicas de geovisualización de datos.		
CG5 - Que los estudiantes conozcan y sean capaces de aplicar los principios y metodologías de la investigación como son la búsqueda bibliográfica, la toma de datos y el análisis e interpretación de los mismos y la presentación de conclusiones, de forma clara, concisa y rigurosa.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Concebir la Geoinformática como una herramienta de trabajo transversal de aplicabilidad a multitud de sectores.		
CT5 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.		
CT6 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.		
CT7 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Que los alumnos aprendan a diseñar bases de datos y a realizar un modelado conceptual de la información.		
CE5 - Que los alumnos sean capaces de realizar modelado conceptual (objetos, campos y redes), modelado lógico, (vectores, raster y grafos), arquitecturas SIG, indexación espacial y modelado de la información espacio temporal.		
CE6 - Que los alumnos conozcan los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocursos en bases de datos y geoprocursos de diferente software comerciales.		

CE7 - Que los alumnos conozcan los diferentes modelos de datos 2D y 3D, modelos temporales, geovisualización de datos, operaciones en 3D, visualización de herramientas de escritorio, creación de cartografía, y visualización web.		
CE8 - Que los alumnos conozcan los fundamentos de la interoperabilidad e infraestructuras de datos espaciales, software y fuentes de datos existentes, así como aplicaciones en infraestructuras de transporte, minería, ingeniería forestal, gestión de residuos, planeamiento urbanístico, gestión ambiental y gestión del medio marino.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración del trabajo de fin de Máster	270	10
Presentación del trabajo de fin de Máster	30	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Elaboración de trabajo fin de máster.		
Presentación de trabajo fin de máster		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Calidad de la exposición oral y de la defensa ante el tribunal	10.0	20.0
Calidad del contenido de la memoria final del trabajo de fin de Máster	10.0	20.0
Complejidad, calidad y originalidad del trabajo realizado	60.0	80.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Vigo	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	10	100	2
Universidad de Vigo	Profesor Contratado Doctor	20	100	10
Universidad de Vigo	Ayudante Doctor	10	100	5
Universidad de Vigo	Catedrático de Universidad	10	100	5
Universidad de A Coruña	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	8	0	3
Universidad de A Coruña	Ayudante Doctor	8	100	5
Universidad de A Coruña	Profesor Titular de Universidad	33	100	10
Universidad de Santiago de Compostela	Profesor Titular	40	100	7
Universidad de Santiago de Compostela	Catedrático de Universidad	20	100	3
Universidad de Santiago de Compostela	Profesor Contratado Doctor	40	100	6
Universidad de A Coruña	Catedrático de Universidad	8	100	4
Universidad de A Coruña	Profesor Titular de Escuela Universitaria	8	100	8
Universidad de A Coruña	Profesor Contratado Doctor	25	100	10
Universidad de A Coruña	Otro personal docente con contrato laboral	8	0	2
Universidad de Vigo	Profesor Titular de Universidad	30	100	15
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 %
75	20	80

CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento	70
2	Tasa de éxito	75

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

8.2. Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes El Sistema de Garantía de Calidad de todos los Centros de la Universidad de Vigo, teniendo en cuenta ¿Los criterios y directrices para el aseguramiento de la calidad en Espacio Europeo de Educación Superior (ESG).¿ (ENQA, 2015), incorpora varios procedimientos documentados destinados a seguir, controlar y mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

Procedimientos del SGIC de los Centros de la Universidad de Vigo	Criterios ENQA
DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza	1.3. Enseñanza, aprendizaje y evaluación centrados en el estudiantes
DE03 P1 Revisión del sistema por la dirección	Criterio 1.7 Gestión de la Información
DE02 P1 Seguimiento y Medición	

8.2.1 DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza La finalidad de este procedimiento del sistema de calidad del centro que alcanza a todos los grados y másteres del mismo, es garantizar que la planificación y desarrollo de la enseñanza es coherente con la memoria de la titulación se adecúa al perfil del alumnado destinatario e incluye elementos adecuados de información pública que permite la mejora continua. A continuación se recoge como se despliega este procedimiento:

Entrada	Departamento/profesorado	Centro /títulos	Órganos de gobierno de la Universidad der Vigo	Salidas /registros de calidad	¿Cómo?
Normativa de Organización académica	10 Designación de los órganos de coordinación			Órganos de coordinación designados	10 Los Equipos Directivos en lo referente a los títulos de grado y las Comisiones Académicas en lo relativo a los títulos de másteres han de velar por que antes del inicio de cada curso se haya designado al personal docente que asume las funciones de coordinación. Ésta incide, al menos en tres niveles diferenciados
Memoria de verificación	11 Desarrollo de las acciones de coordinación			R1-D0-0201 Informe de coordinación	

1. Coordinación de materiales de enseñanza correspondiente.)

65								70 La herramienta informática permite hacer públicas las guías docentes, una vez sean aprobadas. Los centros y/o títulos deberán disponer de un enlace en la web que permita el acceso a la totalidad de guías docentes del curso.
								80 Los centros garantizarán que los horarios de las materias y las fechas de evaluación estén disponibles para ser consultadas por los
Calendario académico de la Universidad de Vigo				70 Publicación de las Guías Docentes		Guías docentes disponibles públicamente		grupos de interés, antes del inicio del período de matrícula del curso académico al que se refieren, teniendo en cuenta el calendario académico aprobado
								anualmente por la Universidad de Vigo.
								90 El desarrollo de la

DO-03-01 P1 Procedimiento de Información Pública y rendición de cuentas				90 Desarrollo de la enseñanza planificada y evaluación de los aprendizajes		Enseñanza impartida, aprendizaje adquirido y evaluado	
				100 Análisis y toma de decisiones		Procedimiento Revisión del sistema por la dirección (DE-03 P1)	
Reflexiones , datos e indicadores						R2 D0-0203 P1 Registros para el seguimiento y control de la actividad docente (ver comentarios)	

Comentarios:

Etapas 11: Las acciones de coordinación, tendrán como objetivo detectar y subsanar desviaciones respecto a lo establecido normativamente o previsto y poner en marcha las acciones correctivas y/o preventivas que garanticen el cumplimiento de los objetivos del Plan de estudios de una forma eficaz y eficiente.

Las acciones realizadas a lo largo del curso académico se recogen en un Informe anual que constituirá un registro de calidad (R1 DO-0201 P1) y que a su vez forma parte de los registros que se analizan en el marco del programa de valoración de la actividad docente del profesorado.

Etapas 20 a 95: El seguimiento y control de la docencia por parte de los centros genera una serie de registros y datos que aunque están centralizados en el SGIC son tomados en consideración dentro del programa de valoración de la actividad docente. Los resultados alcanzados por los centros a la vista de los registros y datos, inciden en la toma de decisiones institucionales y tienen impactos diversos (incluido el económico).

8.2.2 D003 P1 Revisión del sistema por la dirección

Este procedimiento centraliza el análisis global anual de todos los resultados del centro y particularmente de sus titulaciones. El resultado de este procedimiento es la aprobación de un informe anual completo y público que recoge y analiza todos los resultados de las titulaciones y determina las acciones de mejora necesarias para alcanzar mejores resultados, tal y como se recoge a continuación:

Entrada		Dirección o Decanato (1) / Gerencia (2)	Coordinador/a de Calidad (1) / Responsable de calidad (2)	Comisión de Calidad (1) / Comité de Calidad (2)	Junta de Centro (1)	Salidas /registros de calidad	¿Cómo?
Estrategia de centros y titulaciones (procedimiento DE-01 P1)		10 Organización de la reunión para la revisión por la Dirección					<p>10 La revisión por la Dirección es una reunión que se realiza al menos una vez al año.</p> <p>En el ámbito de gestión se realiza en el 1er trimestre del año natural.</p> <p>Pueden programarse revisiones adicionales en caso de cambios importantes (aspectos organizativos, mejoras en el funcionamiento del sistema, etc.).</p> <p>La organización de la reunión incluye las actividades previas necesarias para llevar a cabo la revisión (calendario y programa de revisión -orden del día-, medios, lugar, recopilación de la información, etc.).</p> <p>Esta organización se realiza en coordinación con la comisión de calidad del centro.</p> <p>20 El programa de revisión incluye todos los aspectos organizativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - día y hora, - lugar, - duración, - temas a tratar, - elementos de análisis, - participantes (consultar Comentarios) <p>...</p> <p>30 La reunión se organiza como una revisión de análisis y decisión sobre los elementos de entrada, que se realiza de forma sintética.</p> <p>La información de entrada se especifica en los Comentarios.</p> <p>40 La documentación tratada se especifica en los Comentarios.</p> <p>50 El anexo 1 es una guía para redactar el informe de revisión. Este informe incluye el plan de mejora del centro. Los contenidos de este plan se detallan en Comentarios.</p> <p>60 En el ámbito de gestión, el informe es aprobado por la Gerencia.</p> <p>80 El informe (acta) se distribuye a todas las personas participantes y a otras personas o unidades</p>

							implicadas por las decisiones tomadas. Tiene carácter público.
Seguimiento y medición (procedimiento DE-02 P1)		20 Difusión del programa de revisión (orden del día)				Programa de revisión por la Dirección (orden del día)	
Seguimiento y mejora de las titulaciones (procedimiento DE-0102 P1)		30 Revisión de la totalidad de los elementos de análisis (información de entrada)					
		40 Documentación de los resultados de la revisión y toma de decisiones					
Información de entrada			50 Elaboración del informe de revisión				
				60 ¿Es validado por la Comisión de calidad?			
					70 ¿Es aprobado por la junta de centro?		

		80 distribución del informe de revisión				R1- DE03 P1 Informe (o acta) de revisión por la Dirección (y plan de mejora)	
80		90 Desarrollo e implantación del plan de mejora acordado				(1) Ámbito docente (2) Ámbito de gestión 90 Las acciones acordadas en la reunión son desplegadas por las personas responsables acordadas siguiendo los plazos establecidos. Es posible que, en función del ámbito o de las acciones, sea necesario elaborar informes de seguimiento de éstas para remitir a las personas responsables de seguimiento. Estos informes se adjuntarían al informe (o acta) de revisión. 100 El seguimiento de las acciones puede realizarse según la frecuencia que se estime oportuna. En todo caso, se realizará al menos en la siguiente revisión por la Dirección.	
			95 ¿Se han acordado cambios en los documentos del sistema?				
			97 Aplicación del procedimiento de Gestión documental (XD-01 P1)			Gestión documental (XD-01 P1)	

					100 Seguimiento y evaluación de las acciones emprendidas		Sistema de garantía / gestión de calidad adaptado y actualizado	
							Planes de mejora implantados Mejora continua de los procesos de calidad	
<p>8.2.3 DE02 P1 Seguimiento y medición</p> <p>Este procedimiento supone la puesta en marcha de herramientas de seguimiento y medición que permiten a los centros/títulos la toma de decisiones.</p> <p>Centraliza un panel de indicadores de satisfacción, de rendimiento académico, de matrícula, etc.</p>								
<i>Entrada</i>		<i>Vicerrectorado con competencias en calidad</i>	<i>Equipo directivo o decanal (1) / Gerencia (2)</i>	<i>Comisión de Calidad (1) / Comité de Calidad (2)</i>	<i>Comisiones de titulación (1) / Responsables de las unidades (2)</i>	<i>UEP</i>	<i>Salidas / registros de calidad</i>	<i>¿Cómo?</i>

<p>Plan Estratégico de la Universidad de Vigo Estrategia de centros y titulaciones (procedimiento DE-01 P1)</p>		<p>10 Determinación del sistema de indicadores institucional para: - el seguimiento y control de la estrategia (cuando exista) - el seguimiento y revisión de los objetivos de calidad - la gestión de los procesos y programas de calidad</p>										<p>(1) Ámbito docente (2) Ámbito de gestión 10 Este sistema común de indicadores es aplicable a todos los centros (en el ámbito docente). Este funcionamiento es aplicable a otros planes o programas institucionales. Las características que se deben considerar para una</p>
												<p>correcta de finición del sistema de indicadores se indican en los Comentarios. 20 La validación se formaliza mediante la definición completa de cada indicador en su « Ficha de indicador » (anexo 1). De esta forma, se determinan todos los aspectos ligados a su gestión. El contenido y modo de gestión de la ficha, así como las actividades de validación se indican en los Comentarios. El Área de Calidad da soporte, si necesario, a esta validación en base a criterios técnicos. El panel de indicadores se establece utilizando el anexo 3 « Panel de indicadores » (común para todos los centros y titulaciones en el ámbito docente), o documento equivalente (ámbito de gestión). 30 En base a necesidades específicas (objetivos de calidad), los</p>

							centros y titulaciones / el ámbito de gestión podrán definir indicadores específicos adicionales. Los responsables de los procesos pueden proponer también estos indicadores. 40 La propuesta de estos indicadores se realizará en base a criterios de racionalización y coherencia con los indicadores comunes. Los posibles indicadores específicos se incluyen en el anexo 3 «Panel de indicadores». 60 La difusión puede ser interna y/o externa y realizarse a través de la web (centro y/o sus titulaciones, servicios, cartelería, órganos de representación, en función del grado de publicidad del indicador descrito en los Comentarios.
Política y objetivos de calidad					20 Validación de cada indicador mediante la ficha de indicador	Sistema (panel) de indicadores comunes	
						Indicadores para el seguimiento y control de la estrategia (cuando proceda)	

Normativa estatal autonómica y propia de la Universidad de Vigo			30 ¿Necesidad de indicadores específicos?			70	
Programas de calidad (evaluación, seguimiento) internos y externos al centro y/o a la Universidad de Vigo			40 Propuesta de indicadores específicos				
Necesidades y/o otras exigencias específicas a centros y titulaciones			50 Elaboración de la « Petición de indicador »			Sistema (panel) de indicadores específicos	
Memorias de verificación de las titulaciones			60 Difusión: Información a los grupos de interés implicados			R1 DE-02 P1 Panel de indicadores	
							¿Cómo?

20		70 Obtención (puesta a disposición) de los datos y cálculo, si ha lugar, de los resultados				80 Validación de los resultados		(1) Ámbito docente (2) Ámbito de gestión 70 Las personas responsables de la captación de los datos están definidos, para cada indicador, en su ficha
								80 La validación se realiza al menos de forma anual. Se utilizan criterios de coherencia de los resultados (realización de comprobaciones y/o

								consecución de la política y los objetivos de calidad: 2- los autoinformes de seguimiento (consultar procedimiento DO-0102 P1 Seguimiento y mejora de las titulaciones), cuando se trate de acciones ligadas a la mejora de las titulaciones. 3- en el CMI o en un documento equivalente (informes de ejecución), para las acciones ligadas a la estrategia: 140 Difusión de los planes de acciones formalizados a las personas responsables afectadas y, en general, comunicación a los grupos de interés.
Exigencias de seguimiento internas y externas (SIU, titulaciones, etc.)		100 Difusión complementaria en centros y titulaciones, servicios;				Resultados de los indicadores disponibles		
Exigencias de difusión y presentación de resultados (información pública, etc.)		110 Organización y realización de reuniones para análisis de los resultados y seguimiento de los planes de acciones				150		
			120 ¿Resultados positivos y/o en tendencia positiva?					

			130 Análisis de causas y toma de acciones de mejora				Planes de acciones de mejora	
			140 Difusión de los planes de acciones Posible definición de acciones de mejora adicionales (y del seguimiento de planes anteriores, si ha lugar)				Información sobre planes de acciones de mejora (y sobre el seguimiento de planes anteriores)	
							150	
140			150 Realización de las acciones (según los plazos, recursos y responsables previstos)				Implantación de la estrategia (política, objetivos, ¿	(1) Ámbito docente (2) Ámbito de gestión 150 El seguimiento de la realización de las acciones de mejora tomadas y de su eficacia se realiza, al menos en: - el momento de la realización de los autoinformes anuales de seguimiento de las titulaciones, - la revisión anual del sistema del centro por la Dirección, - trimestralmente, en relación con la estrategia. Si se considera eficaz, pueden definirse responsables específicos para el seguimiento de las acciones. 160 De forma complementaria a la información pública relacionada con las acciones puestas en marcha (y de su seguimiento), puede ser adecuado la comunicación de resultados obtenidos. Ej.: reuniones de las unidades, informes y/o memorias... 170 y 180 El análisis comparativo permite definir acciones complementarias de mejora, que pueden tener su origen en:

								<ul style="list-style-type: none"> - acciones de coordinación (internas o externas al centro) - buenas prácticas (en centros, titulaciones, unidades,) - transferencia de resultados - grupos de trabajo o colaborativos en el centro o intercentros <p>¿ Estas acciones se definen y formalizan de igual modo que en 130.</p>
								<p>Mejora del funcionamiento de</p> <ul style="list-style-type: none"> - los procesos - las titulaciones
		160	Comunicación de resultados					<p>Grupos de interés informados</p>
110		170	Análisis comparativo					
	Benchmarking interno y/o externo							

		180 Definición de acciones complementarias para la mejora de los resultados		Planes de acciones de mejora complementarios	
--	--	--	--	--	--

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://minasyenergia.uvigo.es/es/calidad/sgic
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2018
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los estudiantes del Máster en Geoinformática (plan a extinguir) que no hayan superado su actual plan de estudios podrán incorporarse al nuevo sistema, reconociéndole, si fuere el caso, las materias que tenga cursadas y aprobadas en los planes de estudio que se extinguen. A continuación se muestra el cuadro de materias a convalidar:

Plan de estudios actual Máster en Geoinformática (plan a extinguir)		Plan de estudios nuevo Máster en Geoinformática (plan nuevo)	
Materia	ECTS	Materia	ECTS
Fundamentos de Ingeniería Cartográfica	6	Ingeniería Cartográfica y Geodesia	6
Representación de la Información Espacial	6	Representación de la Información Espacial	6
Geoprocesos	6	Procesamiento de la Información Espacial	6
Visualización de la Información Espacial	6	Visualización de la Información Espacial	6
Proyectos SIG	6	Proyectos SIG	6
Teledetección y Procesado de Imagen	6	Procesamiento de Imagen Geoespacial	6

Redes de Sensores	6	Sensores Geoespaciales	6
Desarrollo de Aplicaciones SIG en Web	6	Desarrollo de Aplicaciones SIG en Web	6
Desarrollo de Aplicaciones SIG en Móviles	6	Desarrollo de Aplicaciones SIG en Móviles	6
Prácticas en empresa	6	Prácticas en empresa	6

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4315281-15025451	Máster Universitario en Geoinformática por la Universidad de A Coruña y la Universidad de Vigo-Facultad de Informática

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
34972848Z	Higinio	González	Jorge
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus As Lagoas Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
higinio@uvigo.es	647343026	986813818	Coordinador
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
33252602F	SALUSTIANO	MATO	DE LA IGLESIA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio rectorado 3ª planta, campus As Lagoas - Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica@uvigo.es	647343032	986812010	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
36069182F	ANA MARÍA	GRAÑA	RODRÍGUEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Rectorado Campus As Lagoas -Marcosende	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicprof@uvigo.es	647343026	986812010	Vicerrectora de organización académica y profesordo

Apartado 1: Anexo 1

Nombre : Geoinformática_2017_TEST.pdf

HASH SHA1 : CB8ED3F62A59FC6D3CCBB44D43D984FD3CD23520B

Código CSV : 269843852886946607475175

Ver Fichero: Geoinformática_2017_TEST.pdf

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2. Justificación.pdf

HASH SHA1 :293101DB0DBB1E2DA1195E9CDB29CA266D15F722

Código CSV :271218538304501561209205

Ver Fichero: 2. Justificación.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Sistema de información previo.pdf

HASH SHA1 :6BE781D77DE07636708B199C4856E2E4EFC997F7

Código CSV :273654943451554483231851

Ver Fichero: 4.1 Sistema de información previo.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Descripción del plan de estudios1.pdf

HASH SHA1 :5C47B61AAEEB20DA766B7D7F511531A61B77E936

Código CSV :272366386034729233014214

Ver Fichero: 5.1 Descripción del plan de estudios1.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 :FCFF5D182AC0C7B5D9A0BF2DA7F8F30E1DD49940

Código CSV :272377554417595469751375

Ver Fichero: 6.1 Profesorado.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :3573CB8949EC44E4ED50985898AFC86E09E60EC2

Código CSV :272521194071292260554444

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :01289CC7AC1E84E7A0743DD042CC32930D7FEC61

Código CSV :272521627647191246911757

Ver Fichero: 7.Recursos materiales y servicios.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Estimación de valores cuantitativos.pdf

HASH SHA1 :D9C004F75CB49B8257E8ED2C477EAEFF339019C7

Código CSV :271266607939790560618695

Ver Fichero: 8.1 Estimación de valores cuantitativos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Cronograma de implantación1.pdf

HASH SHA1 :2D44492D2BEED9DD3985FE6D7BB5365430FFBA60

Código CSV :272366959980495059951654

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de implantación1.pdf

