

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN 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 Oviedo	Escuela de Ingeniería Informática	33021446	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ingeniería Web		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Web por la Universidad de Oviedo			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
TOMAS ARANDA GUILLEN	Director de Área de Títulos		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
SANTIAGO GARCIA GRANDA	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
TOMAS ARANDA GUILLEN	Director de Área de Títulos		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
San Francisco 3	33003	Oviedo	
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
	Asturias		

### 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: Asturias, AM 21 de noviembre 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 Ingeniería Web por la Universidad de Oviedo	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación		
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Oviedo				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
013		Universidad de Oviedo		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
120	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
21	77	22
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
ESPECIALIDAD		CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos		

### 1.3. Universidad de Oviedo

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
33021446	Escuela de Ingeniería Informática

#### 1.3.2. Escuela de Ingeniería Informática

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
40	40	
	TIEMPO COMPLETO	

	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	0.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	37.0	0.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	18.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	12.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://cei.uniovi.es/postgrado/masteres/normativa">http://cei.uniovi.es/postgrado/masteres/normativa</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
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.
<b>GENERALES</b>
O1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática
O2 - Capacidad para dirigir obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio
O3 - Capacidad para dirigir, planificar, supervisar y trabajar en equipos multidisciplinares
O4 - Capacidad para crear modelos matemáticos y desarrollar algoritmos de cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática
O5 - Capacidad para elaborar, planificar, dirigir, coordinar y realizar la gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales
O6 - Capacidad para dirigir a nivel general y técnico proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática
O7 - Capacidad para realizar la puesta en marcha, dirigir y gestionar de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación
O8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos
O9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática
O10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
DG1 - Capacidad para integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
DG2 - Capacidad para planificar, elaborar, dirigir, coordinar y gestionar técnica y económicamente en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.
DG3 - Capacidad para dirigir proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
TI03 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
TI04 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos.
TI09 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
TI10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica
TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.
TI12 - Capacidad para crear y explotar entornos virtuales, y para crear, gestionar y distribuir contenidos multimedia.
IW01 - Competencia para seleccionar los estándares y lenguajes que mejor se adecuen a cada proyecto informático.
IW02 - Capacidad para modelar, diseñar, definir Arquitecturas Orientadas a Servicios
IW03 - Capacidad para diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de sitios web especificando y utilizando estándares
IW04 - Competencia para determinar los aspectos legales, éticos y culturales asociados a una solución Web
IW05 - Competencia para diseñar y evaluar modelos de negocio en Internet.
IW06 - Competencia para utilizar tecnologías web en determinadas aplicaciones específicas.
TFM - Realizar, presentar y defender, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### 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

###### Criterios de acceso.

De acuerdo con el artículo 16 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas oficiales y el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, 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.

Asimismo, 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.

###### Criterios de admisión.

Cualquier persona que tenga un título universitario oficial español, o bien un título expedido por una institución de enseñanza superior del EEES que faculte en el país expedidor del título para acceder a enseñanzas oficiales de Máster. Asimismo también podrán cursar este máster alumnos con un título extranjero (externo al EEES) homologado, o sin homologar siempre que el nivel de formación sea equivalente a los títulos de grado y que faculte en el país expedidor para acceder a enseñanzas oficiales de Máster.

###### Titulaciones de acceso directo

Tendrán acceso directo al Máster Universitario en Ingeniería Web por la Universidad de Oviedo los estudiantes que acrediten poseer una de las siguientes titulaciones:

- Grado en Ingeniería Informática, o grados con otras denominaciones, vinculados al ejercicio de la profesión de ingeniero técnico en informática, y cuyas competencias se ajusten a lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la Resolución 12977/2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE 4-agosto-2009).
- Ingeniero/Licenciado en Informática, Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas y Diplomado en Informática
- Títulos equivalentes a los anteriores expedidos por instituciones superiores del EEES
- Títulos equivalentes a los anteriores, obtenidos en sistemas educativos ajenos al EEES 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 (de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007)
- Titulaciones del EEES o de sistemas educativos ajenos al EEES, que tengan reconocido el Euro-Inf Quality Label otorgado por European Quality Assurance Network for Informatics Education (EQANIE).

#### Titulaciones de acceso con complementos formativos previos

La Comisión Académica del Máster será la responsable de establecer los complementos formativos previos que deberá acreditar cada alumno solicitante proveniente de una de las siguientes titulaciones.

- Otras titulaciones de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
- Titulaciones de la Rama de Ciencias.

Los complementos formativos previos requeridos para estas titulaciones se abordan en el apartado 4.6.

De conformidad con el apartado 5 del Anexo I de la Resolución 12977/2009 de 8 de junio de 2009 y sin perjuicio de la necesidad de que estos alumnos cursen los complementos formativos previos determinados por la Comisión Académica del Máster, los alumnos deben contar con al menos, 300 créditos ECTS de duración total de la formación de Grado y Máster para la obtención del título de Máster en Ingeniería Web.

#### Baremo

Se asignará hasta 4 puntos por expediente académico y hasta 3 puntos por experiencia y conocimientos de Informática, valorados por la Comisión Académica del Máster, y teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- **3 puntos máximo** a los titulados universitarios en Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática, graduados en Ingeniería Informática o graduados con otras denominaciones, vinculados al ejercicio de la profesión de ingeniero técnico en informática, y cuyas competencias se ajusten a la Resolución 12977/2009.
- **2 puntos máximo** a los titulados universitarios en Ingeniería de Telecomunicación, Ingeniería Técnica de Telecomunicación, graduados en Ingeniería Telemática, o graduados con otras denominaciones, vinculados al ejercicio profesional de ingeniero técnico en telecomunicación, según lo establecido en la Orden Ministerial CIN/352/2009.
- **1 punto máximo** para otras titulaciones con experiencia o formación en Informática.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

#### Sistemas de apoyo y orientación generales.

De nuevo el principal sistema de apoyo y orientación para el estudiante será la página web de la Universidad de Oviedo. En este caso, el estudiante podrá acceder al despliegue operativo del plan de estudios en cada curso: guías docentes, horarios, calendario de exámenes, horarios de tutorías, etc. En especial, la guía docente de cada asignatura contendrá información sobre las competencias a trabajar, contenidos, actividades formativas, sistemas de evaluación, bibliografía, etc.

Por otro lado, al igual que sucede en el caso de los estudiantes de Grado, la Universidad de Oviedo dispone de varios colegios mayores así como de bolsas de pisos en alquiler completo o compartido para estudiantes (CIVE). Esta información está disponible también en la página web de la Universidad de Oviedo. Asimismo, asistido por la ONG Psicólogos sin Fronteras, el programa ¿Compartiendo y Conviviendo¿ ofrece a los estudiantes la posibilidad de convivir con personas mayores, en una modalidad que combina el alojamiento con la compañía.

#### Sistemas de apoyo y orientación específicos.

- **Sesión informativa:** Al inicio del curso académico se realiza una charla de bienvenida comentando la información proporcionada sobre el máster por el Centro Internacional de Postgrado: plan de estudios, salidas profesionales, prácticas en empresa, normativa del máster y servicios administrativos e infraestructuras disponibles.
- **Información institucional del máster proporcionada por el sistema de gestión académica de la Universidad.** El alumno tiene acceso de forma permanente a toda la información de interés relativa al desarrollo de las actividades académicas reflejadas en las guías docentes de las diferentes asignaturas del máster.
- **Plan de acción tutorial:** Durante su permanencia en el postgrado, los alumnos recibirán apoyo y orientación de forma institucional para potenciar, entre otras cuestiones, la figura del ¿profesor-tutor¿ con el fin de mejorar los mecanismos y herramientas de apoyo a dicha figura y favorecer los sistemas de información y orientación del alumno.

### 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	6





Artículo 22. Proceso académico de transferencia.

Artículo 23. Proceso académico de adaptación.

Capítulo X. Órganos competentes para el reconocimiento, la transferencia y la adaptación.

Artículo 24. Comisión General de Reconocimiento de Créditos (CGRC).

Artículo 25. Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro (CTRC).

Artículo 26. Composición de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro.

Capítulo XI. Efectos del reconocimiento, la transferencia y la adaptación.

Artículo 27. Consideración de los créditos reconocidos y transferidos y las asignaturas adaptadas.

Artículo 28. Anotación de los créditos en el expediente.

Disposición adicional primera. Precios públicos.

Disposición adicional segunda. Denominaciones genéricas.

Disposición transitoria. Pervivencia normativa para estudios de normativas anteriores.

Disposición derogatoria. Derogación normativa.

Disposición final primera. Título competencial.

Disposición final segunda. Habilitación para el desarrollo e interpretación.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

Anexo.

Exposición de motivos

La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) iniciado con la Declaración de Bolonia y puesto en marcha por 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, que prevé una nueva estructura de las enseñanzas, se concreta en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales modificado parcialmente por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Entre las modificaciones introducidas por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, se introducen nuevas posibilidades en materia de reconocimiento de créditos en estudios de Grado y de Máster Universitario, manteniendo la filosofía del reconocimiento expresada en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, como un sistema  $\zeta$  en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante  $\zeta$ .

En concreto; el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, da una nueva redacción al artículo 6 que permite el reconocimiento de créditos cursados no sólo en estudios universitarios oficiales sino también aquellos obtenidos en los estudios a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y también el reconocimiento en forma de créditos de la experiencia laboral y profesional acreditada.

La Universidad de Oviedo acordó en la sesión de 27 de noviembre de 2008 del Consejo de Gobierno el Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos y de adaptación en desarrollo del mandato normativo descrito en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. La necesaria adaptación a las nuevas normas emanadas del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, hace imprescindible modificar el citado Reglamento, incorporando además el desarrollo normativo del reconocimiento de los créditos a los que hace referencia el artículo 46.2 i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, con el fin de unificar toda la normativa al respecto en un solo reglamento.

En el presente Reglamento se establece la regulación por la que se podrá obtener el reconocimiento de créditos desde estudios universitarios oficiales o los denominados títulos propios universitarios, mediante validación de la experiencia laboral o profesional a efectos académicos, desde estudios superiores no universitarios, tal como establece el artículo 36.d) y e) de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con el artículo 46.2 i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Además, se regula la forma en la que se producirá la transferencia de créditos, anotando en el expediente del estudiante todos los créditos superados en enseñanzas oficiales que no hayan sido utilizados para la obtención de un título. Por otro lado, se define la adaptación como

el cambio desde los estudios universitarios correspondientes a la regulación anterior al EEES a los estudios oficiales de Grado o de Máster Universitario.

El Reglamento contempla, asimismo, los procedimientos que han de guiar la tramitación de los reconocimientos, transferencias y adaptaciones de los estudiantes y los órganos competentes para resolver, mediante las Comisiones Técnicas de Reconocimiento de Créditos de los Centros con capacidad resolutoria y la Comisión General de Reconocimiento de Créditos de la Universidad que elevará la propuesta de resolución de los recursos al Rector, con el fin de adecuar los órganos a las previsiones contempladas en los Estatutos de la Universidad de Oviedo.

## CAPÍTULO I

### Disposiciones generales

#### Artículo 1. ¿Objeto.

El presente Reglamento tiene por objeto regular el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo a los criterios generales que sobre el particular se establecen en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Asimismo, este Reglamento establece las condiciones y el procedimiento de gestión de los expedientes de reconocimiento y transferencia por los correspondientes centros gestores universitarios.

El Reglamento incluye además el procedimiento de adaptación al nuevo plan de estudios de las asignaturas superadas en los estudios que se extingan en la Universidad de Oviedo.

#### Artículo 2. ¿Definiciones.

A los efectos previstos en este reglamento, se entiende por:

¿ Reconocimiento: la aceptación por la Universidad de Oviedo de los créditos que tengan relación con los estudios a los que se accede y que hayan sido obtenidos, en la misma u otra universidad, en unas enseñanzas oficiales o en estudios a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (en adelante, Títulos Propios), o en Estudios Superiores oficiales no universitarios, así como de las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias o de cooperación y también de la experiencia laboral o profesional acreditada. Estos créditos serán computados por la Universidad de Oviedo a efectos de la obtención de un título oficial.

¿ Transferencia de créditos: la anotación en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

¿ Adaptación: el proceso administrativo mediante el cual las asignaturas cursadas y superadas en el plan a extinguir de un estudio de la Universidad de Oviedo ¿previo a la regulación del Real Decreto 1393/2007¿ se convalidan por otras en el nuevo plan del estudio que lo sustituye. También se denominará adaptación cuando este proceso se realice desde un título propio de la Universidad de Oviedo a un Grado o Máster Universitario que lo sustituya por extinción.

#### Artículo 3. ¿Ámbito de aplicación.

Las disposiciones contenidas en este reglamento serán de aplicación a las enseñanzas universitarias oficiales impartidas por la Universidad de Oviedo de Grado y Máster Universitario, previstas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

## CAPÍTULO II

### Reglas para el reconocimiento y la transferencia de créditos y la adaptación

#### Artículo 4. ¿Reglas básicas de reconocimiento de créditos.

1. Se podrá obtener reconocimiento académico de créditos por alguno de los siguientes apartados:

a) En estudios de Grado, siempre que los estudios de origen y de destino pertenezcan a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

b) En estudios de Grado, serán también objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de los estudios de destino.

c) En estudios de Grado y de Máster Universitario, el resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y contenidos asociados a las restantes asignaturas o materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.

d) En estudios de Grado y de Máster Universitario, se podrá obtener reconocimiento a partir de créditos procedentes de títulos oficiales de educación superior obtenidos conforme a sistemas educativos extranjeros.

e) En estudios de Grado, hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado, podrán obtenerse por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A estos efectos, todos los planes de estudio de Grado en la Universidad de Oviedo, incorporarán la posibilidad de obtener reconocimiento de hasta 6 créditos por esta vía.

f) En estudios de Grado, se podrá obtener reconocimiento a partir de módulos profesionales de Ciclos Formativos de Grado Superior de otras enseñanzas superiores oficiales no universitarias siempre relacionadas con el Grado, conforme a la regulación estatal correspondiente.

g) En estudios de Grado y de Máster Universitario, se podrá obtener reconocimiento a partir de validación de la experiencia profesional y laboral acreditada y relacionada con las competencias inherentes al título en cuestión.

h) En estudios de Grado y de Máster Universitario, a partir de créditos obtenidos en Títulos Propios universitarios.

2. El conjunto de los créditos reconocidos por validación de experiencia profesional y a partir de Títulos Propios universitarios no podrá ser superior al 15 por ciento del total de los créditos que constituyan el plan de estudios. Respecto a los Títulos Propios, este límite no tendrá efecto cuando el Título Propio se haya extinguido y transformado en estudios universitarios oficiales y el reconocimiento se realice en los estudios oficiales resultantes.

3. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos de Fin de Grado y de Máster.

4. La unidad básica de reconocimiento será el crédito.

5. El reconocimiento de créditos a partir de programas de movilidad para estudios de Grado o de Máster Universitario tendrá una regulación propia, según acuerden los órganos universitarios competentes.

Artículo 5. ¿Reglas básicas de transferencia de créditos.

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

La anotación en los documentos académicos oficiales únicamente tiene efectos informativos y en ningún caso los créditos se computarán para la obtención del título al que se incorporan.

Artículo 6. ¿Reglas básicas de adaptación.

1. Las asignaturas superadas en un plan de estudios de la Universidad de Oviedo que se extingue gradualmente por la implantación del correspondiente título propuesto, se adaptarán conforme a la tabla prevista en el plan de estudios del Título de Grado o Máster correspondiente.

Los órganos de gobierno de la Universidad de Oviedo competentes en la materia podrán adoptar acuerdos dirigidos a introducir mecanismos de corrección en las adaptaciones de los planes de estudios.

2. La unidad básica de adaptación será la asignatura.

### CAPÍTULO III

Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Cuestiones generales

Artículo 7. ¿Actividades susceptibles de reconocimiento.

A efectos de aplicación del presente Reglamento, se considerarán como actividades universitarias de carácter cultural, deportivo, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, aquellas que, estando organizadas por la Universidad de Oviedo, contribuyan al desarrollo de los estudiantes como personas, en relación con el deporte, la cultura y el compromiso con la comunidad universitaria y con la sociedad. También tendrán esta consideración las actividades organizadas por otras instituciones, cuando así se reconozca a través de un convenio de colaboración.

Estas actividades serán propuestas, para cada curso académico, por los Vicerrectorados competentes en cada materia, conforme a lo establecido en el anexo I del presente Reglamento, y aprobadas por el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica.

Artículo 8. ¿Tipología.

Las actividades susceptibles de reconocimiento como créditos en estudios de Grado podrán ser:

- a) Culturales.
- b) Deportivas.
- c) De representación estudiantil.
- d) Solidarias y de responsabilidad social.
- e) De cooperación universitaria al desarrollo.

Artículo 9. ¿Créditos susceptibles de reconocimiento.

1. El estudiante podrá obtener por este concepto hasta un máximo de 6 créditos en la totalidad del Plan de Estudios oficial de Grado que esté cursando.
2. El número de créditos reconocidos se descontará de la carga de optatividad que tenga establecida el Plan de Estudios.
3. El número de créditos reconocidos deberá ajustarse, para cada una de las actividades, a lo establecido en el anexo I del presente Reglamento, cuyo contenido se concretará y actualizará cada curso académico. A tales efectos, podrá acumularse la participación en distintas actividades susceptibles de reconocimiento.
4. Una vez obtenidos los 6 créditos, el exceso no constará en el expediente académico.
5. Los estudiantes deberán desarrollar las actividades susceptibles de reconocimiento en créditos, simultáneamente a las enseñanzas oficiales de Grado a las que los quieran incorporar. En el caso de que cursen más de una titulación, el reconocimiento sólo será efectivo en una de ellas.

Artículo 10. ¿Equivalencia en horas.

A efectos de reconocimiento, la equivalencia en horas de un crédito ECTS será la que se establezca, para cada actividad, en el anexo I del presente Reglamento.

#### CAPÍTULO IV

##### Actividades culturales

Artículo 11. ¿Objetivo.

Las actividades culturales tienen como objetivo fundamental la promoción de la formación del alumnado en campos de la cultura no estrictamente curriculares, como la música, el teatro, la literatura, los idiomas y el espíritu emprendedor, entre otros, fomentando la educación integral, y ofreciendo los cauces necesarios para desplegar las inquietudes culturales y el desarrollo de otras habilidades, intereses y conocimientos.

Artículo 12. ¿Actividades de carácter cultural reconocibles.

Serán objeto de reconocimiento las actividades culturales que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine. Entre ellas figurarán las siguientes:

- a) Cursos/talleres de verano de carácter cultural: Son los organizados por el Vicerrectorado con competencias en materia de Extensión Universitaria dentro de los campos señalados en el artículo anterior, siempre que no coincidan con materias específicas de los estudios de Grado.
- b) Grupos estables de desarrollo cultural: Son los organizados con ese objeto por el Vicerrectorado con competencias en materia de Extensión Universitaria. Entre ellos están el Aula de Teatro Universitario, el Aula de Debate Universitario y el Aula de Lectura.
- c) Grupos institucionales de la Universidad de Oviedo: Son aquellos que representan a la Universidad de Oviedo en actos oficiales y protocolarios, y en particular, el Coro Universitario.

d) Actividades organizadas por los centros: Son actividades de carácter cultural organizadas por los Centros de la Universidad de Oviedo, previamente aprobadas por el Vicerrectorado con competencias en materia de Extensión Universitaria.

e) Programa de fomento de la formación en inglés: La Universidad de Oviedo promoverá la matrícula de los estudiantes en aquellas asignaturas de grado que se impartan en inglés.

f) Programa de Aprendizaje de Lenguas en Tándem: La Universidad de Oviedo organizará los encuentros entre estudiantes de español y estudiantes de inglés, francés, alemán o italiano, para que participen en este programa. Igualmente, junto con la Universidad de Bochum, organizará cursos intensivos tándem de alemán, con desplazamiento previsto de los estudiantes de Oviedo a Bochum, en el mes de julio, y de los estudiantes de Bochum a Oviedo, entre los meses de agosto y septiembre.

g) Programa de Fomento de la Cultura Emprendedora: Consiste en un conjunto de actividades y tareas que permiten la participación de los estudiantes en los concursos de ideas empresariales de la Universidad de Oviedo. Dentro de ellas se incluyen tanto la asistencia a coloquios con emprendedores como la participación en actividades formativas programadas.

## CAPÍTULO V

### Actividades deportivas

#### Artículo 13. ¿Objetivo.

Se considerarán como prácticas deportivas, aquellas actividades programadas que, mediante una secuenciación de aprendizajes organizados, proporcionen al estudiante una mejora en el dominio técnico y táctico de un deporte, contribuyendo igualmente al desarrollo de sus capacidades, a su formación integral y a su satisfacción personal, así como al fomento de la salud de la población universitaria, el trabajo en equipo, la solidaridad, el esfuerzo, la creatividad, el respeto y la mejora continua.

#### Artículo 14. ¿Actividades de carácter deportivo reconocibles.

Serán objeto de reconocimiento las actividades deportivas que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente en materia de Deportes, en los términos que determine. Entre ellas figurarán las siguientes:

- a) Participación en campeonatos universitarios.
- b) Participación en campeonatos interuniversitarios nacionales e internacionales, en representación de la Universidad de Oviedo.
- c) Participación en el Programa de Deportistas de Alto Nivel, al estar incluido en las relaciones de deportistas de alto nivel del Consejo Superior de Deportes durante, al menos, un curso académico.
- d) Participación en cursos y actividades de formación deportiva, organizados por el Vicerrectorado competente en materia de Deportes con el fin de fomentar la práctica deportiva en el alumnado.

## CAPÍTULO VI

### Actividades de representación estudiantil

#### Artículo 15. ¿Objetivo.

Las actividades de representación estudiantil tienen como objetivo fundamental la participación del alumnado en los distintos órganos de gobierno y representación, así como en las comisiones de la Universidad de Oviedo, como manifestación de una participación activa y democrática y de corresponsabilidad en la toma de decisiones.

#### Artículo 16. ¿Actividades de representación estudiantil reconocibles.

Serán objeto de reconocimiento las actividades de representación estudiantil que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine. Entre ellas figurará la participación en los siguientes órganos:

- a) El Consejo de Gobierno.
- b) El Consejo Social.
- c) El Claustro Universitario.

- d) Los Órganos de representación de Centros y Departamentos.
- e) La Comisión de Calidad del Centro.
- f) La Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro.

## CAPÍTULO VII

### Actividades solidarias y de responsabilidad social

#### Artículo 17. ¿Objetivo.

Las actividades solidarias y de responsabilidad social tienen como objetivo fundamental la adquisición de competencias derivadas de la participación directa de los estudiantes en programas de carácter social y solidario.

Dichas actividades pueden abarcar acciones de sensibilización, información y asesoramiento, actividades de formación, trabajo en red, actividades de estudio, apoyo técnico e innovación, actividades de captación de voluntariado e iniciativas de voluntariado que supongan la participación en programas de carácter social y solidario, así como actividades relacionadas con la sostenibilidad medioambiental.

#### Artículo 18. ¿Actividades solidarias y de responsabilidad social reconocibles.

1. Serán objeto de reconocimiento las actividades solidarias y de responsabilidad social que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine. Entre ellas figurarán la atención a personas mayores, el apoyo escolar a menores en riesgo de exclusión, la creación de redes sociales que favorezcan la integración social de determinados colectivos, la participación en programas de prevención de drogodependencias, el apoyo sanitario a personas en riesgo de exclusión y a los segmentos de la población más desprotegidos, la colaboración en tareas de acompañamiento y apoyo a personas con discapacidad, el apoyo a inmigrantes en iniciativas de alfabetización y educación y otro tipo de iniciativas solidarias.

2. En todo caso, serán susceptibles de reconocimiento de créditos, las actividades enmarcadas en el programa ¿Espacio Solidario¿ de la Universidad de Oviedo, siempre que cumplan los requisitos en cuanto a duración y acreditación establecidos en este Reglamento.

3. También podrán ser objeto de reconocimiento los proyectos solidarios propuestos por cualquier miembro de la comunidad universitaria, asociaciones de estudiantes, ONGs y entidades de asistencia social, en el marco de programas/proyectos gestionados por la propia Universidad de Oviedo o de convenios de colaboración con otras organizaciones.

## CAPÍTULO VIII

### Actividades de cooperación universitaria al desarrollo

#### Artículo 19. ¿Objetivo.

Las actividades de Cooperación Universitaria al Desarrollo tienen como objetivo contribuir a la transformación de los países más desfavorecidos, sobre la base de la promoción de la paz, la equidad y el desarrollo humano, así como la sostenibilidad medioambiental en el mundo.

#### Artículo 20. ¿Actividades de Cooperación Universitaria al Desarrollo susceptibles de reconocimiento.

1. Serán objeto de reconocimiento las actividades de cooperación universitaria al desarrollo que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine.

2. Dichas actividades pueden abarcar la participación en proyectos de cooperación al desarrollo o en iniciativas no académicas de carácter internacional, tales como la participación en actividades de voluntariado internacional, en proyectos de cooperación al desarrollo realizados por ONGs, etc. También se reconocerá la realización de prácticas de estudiantes de la Universidad de Oviedo en materia de cooperación al desarrollo.

3. Estas actividades podrán desarrollarse en programas/proyectos gestionados por la propia Universidad de Oviedo o por otras organizaciones, a través de Convenios de colaboración.

## CAPÍTULO IX

### Proceso académico de reconocimiento y transferencia de créditos y de adaptación

#### Artículo 21. ¿Proceso académico de reconocimiento.

1. El Vicerrectorado competente en materia de estudiantes abrirá al menos una convocatoria por curso académico para la solicitud de reconocimiento de créditos por todas las vías recogidas en el artículo 4 del presente Reglamento, excepto en el caso de créditos por actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. En este caso el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica abrirá una convocatoria por curso académico.
2. El procedimiento de reconocimiento de créditos se iniciará siempre a instancia del interesado y será requisito imprescindible estar admitido en los correspondientes estudios, salvo en los casos vinculados a los cambios de estudios oficiales de Grado, según el correspondiente Reglamento sobre cambio de estudios universitarios oficiales de grado españoles y admisión desde estudios universitarios extranjeros, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo en sesión de 30 de abril de 2010.
3. En estudios de Grado, se procederá al reconocimiento automático de los créditos correspondientes a asignaturas de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de la titulación de destino. Al menos 36 de estos créditos tendrán la consideración de créditos básicos, el resto de los créditos podrán reconocerse como básicos, obligatorios u optativos, en función de su adecuación a las competencias y contenidos de la titulación de destino.
4. Podrán reconocerse los créditos superados en otra titulación teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y contenidos asociados a las asignaturas superadas previamente por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o que tengan carácter transversal. Estos créditos podrán reconocerse como básicos, obligatorios u optativos, en función de su adecuación a las competencias y contenidos de la titulación de destino. En los casos de desestimación, deberá ser motivada.
5. La experiencia profesional o laboral acreditada relacionada con los estudios podrá ser reconocida y tendrá, preferentemente el mismo carácter (obligatorio u optativo) que tenga en el plan de estudios de destino la asignatura de Prácticas Externas. De manera excepcional, podrá ser reconocida esta experiencia sin necesidad de vincularla a las Prácticas Externas. Para ello, la memoria verificada del título en cuestión deberá recoger el procedimiento, los criterios y la cuantificación para proceder al reconocimiento efectivo de la experiencia profesional o laboral acreditada relacionada con los estudios, conforme a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.
6. Estudiadas las competencias adquiridas con los créditos reconocidos, la resolución de reconocimiento deberá incluir, en su caso, el conjunto de asignaturas de la titulación de destino que no puedan ser cursadas por el alumno. Serán susceptibles de pertenecer a ese conjunto aquellas asignaturas en las cuales la identidad de contenidos, competencias y carga lectiva tenga una equivalencia de al menos el 75%. El resto de asignaturas ofertadas en la titulación de destino podrán ser cursadas hasta completar el mínimo de créditos exigido.
7. La Comisión Técnica de Reconocimiento del Centro, mantendrá actualizado y público un registro histórico respecto a los acuerdos adoptados. Este registro será utilizado de tal manera que siempre y cuando una decisión sobre las mismas asignaturas de los mismos estudios de procedencia se haya mantenido en más de dos ocasiones, será susceptible de ser aplicada en lo sucesivo, salvo que la Comisión General de Reconocimiento de Créditos, de oficio o a instancia de parte interesada, aprecie motivos técnicos o académicos que justifiquen su revocación, mediante la correspondiente resolución debidamente notificada.

#### Artículo 22. ¿Proceso académico de transferencia.

1. Se procederá a incluir en el expediente académico la totalidad de los créditos obtenidos por los estudiantes procedentes de otras enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
2. La transferencia de créditos requiere la acreditación del expediente académico correspondiente y se realizará con posterioridad a la verificación de que los créditos superados no han sido reconocidos.

#### Artículo 23. ¿Proceso académico de adaptaciones.

1. El procedimiento de adaptación se iniciará siempre a instancia del interesado.
2. Se procederá a la adaptación de las asignaturas superadas en el plan de origen por las correspondientes de la titulación de destino previstas en la tabla de adaptación.
3. La resolución de adaptaciones deberá incluir el conjunto de asignaturas superadas en la titulación de origen y las equivalentes de destino.

### CAPÍTULO X

Órganos competentes para el reconocimiento, la transferencia y la adaptación

#### Artículo 24. ¿Comisión General de Reconocimiento de Créditos (CGRC).

1. En la Universidad de Oviedo se constituirá una Comisión General de Reconocimiento de Créditos. Estará presidida por el Rector, o persona en quien delegue. Formarán parte de ella un Director de Área del Vicerrectorado con competencias en materia de Estudiantes, nombrado por el Rector, y un representante del profesorado de la Comisión Técnica de Reconocimiento de cada Centro, nombrado por el Rector a propuesta de cada Presidente. Actuará como Secretario, con voz y sin voto, el Jefe de Servicio competente en la gestión de estudiantes.

2. Será competencia de la CGRC elevar propuesta de resolución de los recursos de alzada al Rector, contra los acuerdos de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro en materia de reconocimiento, transferencia y adaptación de créditos.

Asimismo, la CGRC será competente para revocar los reconocimientos que hayan devenido automáticos en un Centro tras ser aplicados en más de dos ocasiones, a los que se hace referencia en el artículo 21.7 del presente Reglamento.

3. La CGRC se reunirá en sesión ordinaria una vez por curso académico, y en sesión extraordinaria cuando la convoque el Presidente por propia iniciativa o a iniciativa de un tercio de los miembros de la Comisión.

Artículo 25. ¿Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos de Centro (CTRC).

1. En cada Centro universitario se constituirá una Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos que será la responsable de la resolución de las solicitudes. Contra la resolución de esta Comisión cabe recurso de alzada ante el Rector.

2. Será competencia de la CTRC la resolución en materia de reconocimiento y transferencia de créditos y adaptación de asignaturas respecto de las titulaciones que imparte.

3. La CTRC se reunirá en sesión ordinaria cuando se abra una convocatoria de reconocimiento, y en sesión extraordinaria cuando la convoque el Presidente por propia iniciativa o a iniciativa de un tercio de los miembros de la Comisión.

Artículo 26. ¿Composición de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro.

1. La CTRC del Centro estará formada por:

Presidente: el Decano/Director del Centro o miembro del equipo directivo en quien delegue expresamente.

Secretario: el Administrador del Centro o el Jefe de Sección de Estudiantes del Campus, en su caso, que actuará con voz y sin voto.

Tres vocales: profesores universitarios con vinculación permanente pertenecientes a diferentes Áreas de Conocimiento. Uno de ellos será un miembro del equipo decanal/directivo, designado por el Decano/Director del centro. Los otros dos vocales pertenecerán a sendos departamentos distintos que tengan asignada docencia en asignaturas básicas y obligatorias de la/s titulación/es del Centro, excepto en el caso de que un único Departamento imparta todas las asignaturas básicas y obligatorias de las titulaciones del Centro. Los vocales serán elegidos mediante sufragio por y entre los profesores miembros de la Junta de Centro.

Un vocal: alumno, matriculado en estudios de Grado o de Máster Universitario impartidos en el Centro y miembro de la Junta de Centro, quien actuará con voz y sin voto. El vocal será elegido mediante sufragio por y entre los alumnos miembros de la Junta de Centro.

2. La duración del mandato de los miembros de la Comisión será de cuatro años, excepto para el vocal alumno que será de dos años.

3. La Comisión podrá recabar los informes o el asesoramiento técnico de los Departamentos que considere necesarios con el fin de resolver las solicitudes presentadas.

## CAPÍTULO XI

Efectos del reconocimiento, la transferencia y la adaptación

Artículo 27. ¿Consideración de los créditos reconocidos y transferidos y las asignaturas adaptadas.

1. Los créditos reconocidos tendrán la misma consideración, a efectos de cómputo en el expediente, que el resto de créditos obtenidos por el estudiante en el título considerado. A los efectos de régimen de dedicación y de régimen de progreso y permanencia, su consideración será la que establezca la normativa universitaria correspondiente.

2. Los créditos transferidos no computarán, en ningún caso, a efectos de obtención del título considerado. Asimismo, tampoco computarán a efectos de régimen de dedicación o de régimen de progreso y permanencia.



3. Las asignaturas adaptadas se considerarán superadas a todos los efectos, no siendo susceptibles de nueva evaluación.

Artículo 28. ¿Anotación de los créditos en el expediente.

1. En los procesos de reconocimiento de créditos, éstos pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con la denominación, el número de créditos y convocatorias y la calificación obtenida en el expediente de origen. Los créditos reconocidos por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, por experiencia profesional o laboral acreditada y por Títulos Propios (excepto en el caso de Títulos Propios que se hayan transformado en un título oficial) se reconocerán con la consideración de APTO, sin calificación, y no serán tenidos en cuenta a efectos de ponderación de expediente.

2. En los procesos de transferencia de créditos, éstos se anotarán en el expediente académico del estudiante con la denominación, la tipología, el número de créditos y convocatorias y la calificación obtenida en el expediente de origen, y, en su caso, indicando la universidad y los estudios en los que se cursó. Asimismo, estos créditos serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título (SET).

3. En los procesos de adaptaciones las asignaturas pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con la convocatoria y la calificación obtenida en el expediente de origen y la denominación, la tipología y el número de créditos de la asignatura de destino. Cuando se reconozcan varias asignaturas de origen por una o varias de destino se realizará la media ponderada de calificaciones y convocatorias. Cuando no dispongan de calificación se hará constar APTO y no contabilizarán a efectos de ponderación de expediente.

4. La incorporación de los créditos reconocidos en el expediente académico estará condicionada al abono del importe que se fije por tal concepto en el correspondiente Decreto de precios públicos del curso académico.

Disposición adicional primera. Precios públicos

Los importes que debe abonar el estudiante en los procedimientos regulados en el presente Reglamento serán los que fije el Decreto del Principado de Asturias sobre los precios públicos de estudios universitarios del curso académico correspondiente.

Disposición adicional segunda. Denominaciones genéricas

Todas las denominaciones relativas a los órganos de los Departamentos y Centros, a sus titulares e integrantes y a los miembros de la comunidad universitaria, así como cualesquiera otras que, en el presente Reglamento, se efectúen en género gramatical masculino, se entenderán hechas indistintamente en género femenino, según el sexo del titular que los desempeñe o de quien se vea afectado por dichas denominaciones.

Disposición transitoria. Pervivencia normativa para estudios de normativas anteriores

Los criterios generales y procedimientos en materia de convalidación y adaptación entre estudios universitarios oficiales anteriores a los regulados por el Real Decreto 1393/2007, cursados en centros académicos españoles y extranjeros, seguirán rigiéndose por la normativa correspondiente.

Disposición derogatoria. Derogación normativa

Queda derogado el Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y de Adaptación aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo en sesión de 27 de noviembre de 2008. Asimismo, quedan derogadas todas aquellas normas de igual o inferior rango que se opongan a lo establecido en el presente Reglamento.

Disposición final primera. Título competencial

Este Reglamento se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 6.1. del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que atribuye a las universidades la competencia de elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos.

Disposición final segunda. Habilitación para el desarrollo e interpretación

Corresponde al Vicerrectorado competente en materia de Estudiantes el desarrollo y la interpretación y resolución de cuantas cuestiones se planteen en la aplicación de este reglamento, con la excepción de los créditos a los que hace referencia el artículo 4.1. e), que corresponderán al Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica.

Disposición final tercera. Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Principado de Asturias.

El presente Reglamento ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo, en su sesión de 28 de abril de 2011, de lo que como Secretario General doy fe.

Anexo

A) Actividades culturales.

A propuesta de los Vicerrectorados competentes en materia de Extensión Universitaria, Estudiantes, Internacionalización y Empleo.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Asistir a cursos o talleres de verano de carácter cultural	Asistencia de al menos un 90% del total de horas establecidas por actividad	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos	1 crédito por cada 25 horas presenciales
Formar parte de grupos estables de desarrollo cultural e institucionales: Coro Universitario, Aula de Teatro, Aula de Debate, Aula de lectura	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y compromiso con los objetivos del grupo	3 créditos por curso académico y actividad
Actividades organizadas por los centros	Asistencia de al menos un 90% del total de horas establecidas por actividad	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos	1 crédito por cada 25 horas presenciales
Programa de Aprendizaje de Lenguas en Tándem (programa anual en diferentes lenguas)	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe/evaluación tutor donde conste el tiempo presencial dedicado por el alumno, así como las actividades desarrolladas	1 crédito por programa
Programa Tándem alemán/español Bochum-Oviedo	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Evaluación por parte de los profesores coordinadores del programa español y alemán	3 créditos por programa
Cursar asignaturas de grado impartidas en inglés	Superar las asignaturas	Certificación de notas	0,3 créditos por cada 6 ECTS
Programa de Fomento de la Cultura Emprendedora	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos	1 crédito por cada 25 horas presenciales, con un máximo de 2 créditos en cada curso académico

B) Actividades deportivas.

A propuesta del Vicerrectorado competente en materia de Deportes.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Campeonatos Universitarios de la Universidad de Oviedo	Asistencia a entrenamientos y participación superior a un 80% del total de competiciones	Informe realizado por el responsable de la actividad	1 crédito por campeonato. 1 crédito adicional por clasificarse en 1.ª, 2.ª o 3.ª posición
Campeonatos Interuniversitarios Nacionales e Internacionales	Asistencia a la fase interzonal y fase final en representación de la Universidad de Oviedo	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por campeonato. 1 crédito adicional por clasificarse en 1.ª, 2.ª o 3.ª posición
Programa de deportistas de alto nivel	Estar incluidos en las relaciones de deportistas de alto nivel del Consejo Superior de Deportes durante el curso académico	Informe del responsable de la actividad	3 créditos por curso académico
Participación en cursos y actividades de formación deportiva	Asistencia de al menos un 90% del total de horas establecidas por actividad	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por cada 25 horas presenciales

C) Actividades de representación estudiantil.

A propuesta del Vicerrectorado competente en materia de Estudiantes.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Participar en el Consejo de Gobierno	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	2 créditos por curso académico completo

Participar en el Consejo Social	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	1 crédito por curso académico completo
Participar en el Claustro Universitario	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	0,5 créditos por curso académico completo
Participar en Órganos de representación de Centros y Departamentos	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	1 crédito por curso académico completo
Participar en la Comisión de Calidad del Centro o en la Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	1,5 créditos por curso académico completo

**D) Actividades solidarias y de responsabilidad social.**

A propuesta del Vicerrectorado competente en materia de Estudiantes.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Atención a personas mayores	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Apoyo escolar a menores en riesgo de exclusión	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Creación de redes sociales que favorezcan la integración social de determinados colectivos	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Participación en programas de prevención de drogodependencias	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Apoyo sanitario a personas en riesgo de exclusión y a los segmentos de la población más desprotegidos	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Colaboración en tareas de acompañamiento, apoyo e integración de personas con discapacidad	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Apoyo a inmigrantes en iniciativas de alfabetización y educación	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico

**E) Actividades de cooperación universitaria al desarrollo.**

A propuesta del Vicerrectorado competente en Cooperación al Desarrollo.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Voluntariado internacional o participación en iniciativas solidarias en el extranjero	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 3 créditos en cada curso académico
Colaboración en Proyectos de Cooperación al Desarrollo	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por cada 25 horas presenciales
Prácticas en proyectos de Cooperación al Desarrollo sobre el terreno	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe del tutor o tutores de las prácticas	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 6 créditos

**4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS**

Los estudiantes provenientes de titulaciones de acceso con complementos formativos previos establecidos en el apartado 4.2 de esta memoria, deberán acreditar haber adquirido las competencias del módulo de formación básica y el módulo común de la rama. La Comisión Académica establecerá los complementos formativos concretos que deberá acreditar el solicitante según cada caso, en función de la titulación de origen que garanticen las competencias requeridas.

Estas competencias se podrán adquirir mediante asignaturas obligatorias del Grado en Ingeniería Informática del Software de la Universidad de Oviedo. La relación de asignaturas para obtener estos complementos formativos es la siguiente: Comunicación Persona-Máquina, Tecnología y paradigmas de programación, Bases de Datos, Re-



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Clases Expositivas		
Prácticas de Aula / Seminario / Taller		
Prácticas de Laboratorio / Campo		
Prácticas Externas		
Tutorías Grupales		
Evaluación		
Reuniones con el director del trabajo fin de Máster		
Trabajo en Grupo		
Trabajo Autónomo		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método Expositivo / Lección Magistral		
Resolución de Ejercicios y Problemas		
Estudio de Casos		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Aprendizaje Orientado a Proyectos		
Aprendizaje Cooperativo		
Contrato de Aprendizaje		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)		
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)		
Trabajos y Proyectos		
Informes/Memoria de Prácticas		
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas		
Escala de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)		
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)		
<b>5.5 NIVEL 1: Materias fundamentales</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materias fundamentales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	20,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
20,5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Administración de Sistemas Operativos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Lenguajes y estándares de la Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>NIVEL 3: Programación Orientada a Objetos</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>	
Obligatoria	5	Semestral	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>	
5			
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>	
Sí	No	No	
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>	
No	No	No	
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	
No	No	No	
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>		
No	No		
<b>NIVEL 3: Diseño y Programación de Interfaces de Usuario</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>	
Obligatoria	3	Semestral	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>	
3			
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>	
Sí	No	No	
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>	
No	No	No	
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	
No	No	No	
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>		
No	No		
<b>NIVEL 3: Análisis y Diseño orientado a objetos</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>	

Obligatoria	3,5	Semestral					
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>							
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3					
3,5							
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					
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>							
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>					
Sí	No	No					
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>					
No	No	No					
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>					
No	No	No					
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>						
No	No						
<b>NIVEL 3: Sistemas de Persistencia de Objetos</b>							
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>							
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
Obligatoria	3	Semestral					
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>							
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3					
3							
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					
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>							
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>					
Sí	No	No					
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>					
No	No	No					
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>					
No	No	No					
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>						
No	No						
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>							
Asigna-tura	ID	Resultado de aprendizaje	Competencias con las que se relaciona				
Administra-ción de Sistemas Operativos	1	Saber realizar la administración básica de los sistemas operativos estudiados	TI01	O4			
	2	Dominar las técnicas fundamentales de administración de sistemas operativos	TI01	DG2	O10		



	3	Ser capaz de administrar cualquier sistema operativo distinto de los estudiados con un periodo de adaptación mínimo	TI01	O5			
Lenguajes y estándares de la Web	4	Conocer y aplicar los principales estándares propuestos por el W3C para el desarrollo de sitios Web accesibles y usables	DG2	O5	IW01	IW06	
	5	Utilizar diferentes tecnologías y estándares de desarrollo web para la realización de computación en el cliente	TI05	IW03			
	6	Utilizar diferentes tecnologías y estándares de desarrollo web para la realización de computación en el servidor	TI05	IW03	O10		
Programa-ción Orientada a Objetos	7	Utilizar adecuadamente las tecnologías del paradigma orientado a objetos	O4	TI01			
	8	Ser capaz de seleccionar la estructura de datos predefinida más acorde a un problema dado	TI01	TI05			
	9	Valorar las ventajas e inconvenientes existentes entre las abstracciones genéricas y polimórficas, eligiendo la más apropiada en cada caso	TI01				
	10	Utilizar adecuadamente de precondiciones, poscondiciones e invariantes, aplicadas a los distintas fases del desarrollo software y utilizadas en el diseño por contratos	TI03				
	11	Realizar la traducción de diseños detallados a cualquier lenguaje orientado a objetos, tanto basado en clases como basado en prototipos	TI05	O5	O7		
	12	Conocer las técnicas elementales de refactorización de código y saber aplicarlas automáticamente con herramientas software	TI01	O5	O7		
	13	Desarrollar pruebas unitarias y de regresión de las distintas clases de un proyecto software, así como automatizar éstas con alguna herramienta	TI03	O5	O7		
	14	Conocer las características de los lenguajes dinámicos que los distinguen de Java y C#, en especial para el desarrollo de aplicaciones Web	IW01				
	15	Ser competente en la toma de decisiones de selección de un lenguaje dinámico o estático en el desarrollo de (parte de) un proyecto	IW01				
	Diseño y Programa-ción de Interfaces de Usuario	16	Conocer los principios básicos de diseño para la web	O7	O5	TI03	TI10
17		Conocer los fundamentos del desarrollo de aplicaciones web	TI03	IW06			
18		Desarrollar aplicaciones web con JSP	O1	IW03	IW06		
19		Conocer y aplicar el concepto de internacionalización a un sitio web	O1	IW06			

Análisis y Diseño orientado a objetos	20	Ser capaz de abstraer y trasladar un problema del mundo real a un modelo de descripción estándar siguiendo el paradigma de la orientación a objetos.	DG1	TI01	IW01		
	21	Utilizar métodos formalizados y estandarizados para acometer proyectos de software.	TI05	O1			
	22	Ser competente para transmitir los modelos de ingeniería del software a otros profesionales mediante una notación estándar.	DG2	O3			
Sistemas de Persistencia de Objetos	23	Conocer las diferencias entre persistencia en BDD relacional y objetos en memoria	TI05				
	24	Conocer los principios fundamentales de los mapeadores objeto-relacional	TI05				
	25	Conocer y emplear patrones de diseño usados frecuentemente en aplicaciones basadas en modelo de dominio con persistencia en BDD relacional	O4	TI05			
	26	Entender y diseñar una arquitectura empleando tales patrones	TI05				
	27	Documentar el diseño de una aplicación con persistencia a BDD usando UML	O4				
	28	Manejar el API de un mapeador Objetos-relacional	TI05	TI01			
	29	Conocer los rudimentos de la persistencia con API JDBC	TI05				
	30	Conocer los rudimentos de la persistencia en BDD basadas en XML	TI05				

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Administración de Sistemas Operativos

Administrador sistemas operativos de servidores. Instalación y configuración de servicios básicos. Principios básicos de seguridad en sistemas operativos.

#### Lenguajes y estándares de la Web

Desarrollo de sitios web mediante estándares. Lenguajes de marcado. Lenguajes de presentación. Computación en el cliente. Computación en el servidor.

#### Programación Orientada a Objetos

Desarrollo de aplicaciones en tecnologías de objetos. Adquisición de los requerimientos del usuario y su traslación a sistemas informáticos. Diseño de ingeniería del software. Selección de estándares y lenguajes que mejor se adecuen a cada proyecto de desarrollo de software. Programación por contratos. Pruebas de software. Refactorización de código. Utilización de lenguajes dinámicos.

#### Diseño y Programación de Interfaces de Usuario

Diseño web centrado en el usuario. Principios básicos de diseño de interfaces para la web: aplicación en la fase de diseño de un sitio web. Técnicas de evaluación de la usabilidad basadas en heurísticos. Introducción a la programación de sitios web dinámicos. Internacionalización de sitios web.

#### Análisis y Diseño orientado a objetos

Análisis y diseño de aplicaciones web utilizando orientación a objetos. Metodologías ágiles y metodologías clásicas. Documentación del análisis y diseño.

#### Sistemas de Persistencia de Objetos

Métodos de persistencia. Ventajas e inconvenientes de diferentes métodos. Selección del sistema de persistencia más adecuado en función de las necesidades y del tipo de problema a resolver. Desarrollo de persistencia en sistemas web.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### Tabla de competencias generales por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

Identificación	Asignaturas					
	Administración de Sistemas Operativos	Lenguajes y estándares de la Web	Programación Orientada a Objetos	Diseño y Programación de Interfaces de Usuario	Análisis y Diseño orientado a objetos	Sistemas de Persistencia de Objetos
O1				2	2	
O2						
O3					2	
O4	1		1			3
O5	2	1	1	1		
O6						
O7			1	1		
O8						
O9						
O10	1	2				

#### Tabla de competencias específicas por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

Tipo	Identificación	Asignaturas					
		Administración de Sistemas Operativos	Lenguajes y estándares de la Web	Programación Orientada a Objetos	Diseño y Programación de Interfaces de Usuario	Análisis y Diseño orientado a objetos	Sistemas de Persistencia de Objetos
Competencias de Dirección y Gestión	DG1					3	
	DG2	1	2			1	
	DG3						
Competencias de Tecnologías Informáticas	TI01	3		3		2	2

	TI02					
	TI03			1	2	
	TI04					
	TI05		3	1		3
	TI06					
	TI07					
	TI08					
	TI09					
	TI10				2	
	TI11					
	TI12					
Competencias de Tecnologías Web	IW01		3	2		1
	IW02					
	IW03		2		1	
	IW04					
	IW05					
	IW06		2		1	

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

O1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática

O3 - Capacidad para dirigir, planificar, supervisar y trabajar en equipos multidisciplinares

O4 - Capacidad para crear modelos matemáticos y desarrollar algoritmos de cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática

O5 - Capacidad para elaborar, planificar, dirigir, coordinar y realizar la gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales

O7 - Capacidad para realizar la puesta en marcha, dirigir y gestionar de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación

O10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

DG1 - Capacidad para integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.		
DG2 - Capacidad para planificar, elaborar, dirigir, coordinar y gestionar técnica y económicamente en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.		
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.		
TI03 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.		
TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.		
TI10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica		
IW01 - Competencia para seleccionar los estándares y lenguajes que mejor se adecuen a cada proyecto informático.		
IW03 - Capacidad para diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de sitios web especificando y utilizando estándares		
IW06 - Competencia para utilizar tecnologías web en determinadas aplicaciones específicas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases Expositivas	49	100
Prácticas de Aula / Seminario / Taller	38	100
Prácticas de Laboratorio / Campo	67	100
Trabajo en Grupo	50	0
Trabajo Autónomo	308.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método Expositivo / Lección Magistral		
Resolución de Ejercicios y Problemas		
Estudio de Casos		
Aprendizaje Orientado a Proyectos		
Aprendizaje Cooperativo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)	0.0	20.0
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)	0.0	10.0
Trabajos y Proyectos	45.0	90.0
Informes/Memoria de Prácticas	0.0	40.0
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/ o Simuladas	0.0	15.0
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	0.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Materias obligatorias</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materias obligatorias</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		

<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	56,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
9,5	26	21
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Usabilidad, accesibilidad y adaptabilidad de sitios Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Desarrollo de software para dispositivos móviles</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	

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
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Administración de Servidores Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		3
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
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas de Información Geográfica y Servicios Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		3
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
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Desarrollo e Integración de Aplicaciones Internet		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dirección y Gestión de Proyectos Web		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		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
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Arquitecturas y Diseño de Sitios Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6,5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestores de Contenidos Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Servicios Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Administración de Sistemas de Persistencia de Objetos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas de Seguridad en la Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	

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
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Modelos de Negocio y Comercio Electrónico en la Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Aspectos Éticos y Legales de la Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA					
Sí	No	No					
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS					
No	No	No					
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS					
No	No	No					
ITALIANO	OTRAS						
No	No						
NIVEL 3: Difusión de Contenidos Multimedia Vía Web							
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3							
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL					
Obligatoria	3	Semestral					
DESPLIEGUE TEMPORAL							
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3					
	3						
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6					
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9					
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12					
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE							
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA					
Sí	No	No					
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS					
No	No	No					
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS					
No	No	No					
ITALIANO	OTRAS						
No	No						
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE							
Asigna-tura	ID	Resultado de aprendizaje	Competencias con las que se relaciona				
Usabilidad, accesibilidad y adaptabilidad de sitios Web	31	Comprender los conceptos fundamentales de la accesibilidad y la adaptabilidad de sitios web y profundizar en determinados aspectos de usabilidad web	TI03	O3			
	32	Conocer los conceptos fundamentales sobre los estándares internacionales de la accesibilidad web	O9	TI03	IW03		
	33	Conocer las normas legales aplicables a un sitio web con respecto a la accesibilidad	IW03	TI03			
	34	Saber diseñar y evaluar un sitio web teniendo en cuenta todos los principios de usabilidad y accesibilidad aplicables	O9	TI11	IW06		
Arquitecturas y Diseño de Sitios Web	35	Saber identificar las ventajas y desventajas de las diferentes opciones arquitectónicas ante un escenario de desarrollo concreto.	O8	TI01	ESP01	IW01	

	36	Conocer e implantar diferentes soluciones arquitectónicas	O8	DG1	ESP01	IW01	
	37	Conocer las alternativas tecnológicas, identificar sus ventajas y conveniencias en base al contexto del proyecto	TI01	TI02	ESP01	IW01	O4
	38	Realizar diseños técnicos de alto nivel, planificar y tutelar proyectos dentro del ámbito web.	O7	TI05	ESP01	IW01	
Gestores de Contenidos Web	39	Conocer las diferentes necesidades de gestión de contenidos web para en entornos corporativos, personales y cooperativos.	O2	TI02			
	40	Conocer y aplicar patrones de colaboración en entornos web.	O2	TI02			
	41	Saber instalar y administrar gestores de contenidos corporativos y personales.	IW01	IW06	TI02		
	42	Conocer los fundamentos para programar aplicaciones que se ejecuten en un portal.	IW01	IW06	TI02		
Servicios web	43	Detectar los problemas de interoperabilidad entre aplicaciones y su influencia en el desarrollo de aplicaciones distribuidas.	TI06	TI01	O8		
	44	Identificar qué problemas requieren servicios web como parte de su solución	DG1	TI01	IW02	O3	
	45	Comparar diferentes tecnologías de implementación de servicios web, identificando aquella que dé mejor soporte a las características del problema	DG1	O8			
	46	Construir proyectos distribuidos utilizando servicios web y distintos requisitos funcionales y de seguridad trabajando en equipo.	TI06	TI04	O4		
	47	Conocer las arquitecturas orientadas a servicios y el soporte que los servicios web pueden dar a las mismas.	IW02	TI06	O8		
Administración de Sistemas de Persistencia de Objetos	48	Comparar las ventajas y desventajas de los distintos Sistemas de Persistencia de objetos existentes con el fin de poder elegir el más conveniente para cada escenario concreto.	DG2				
	49	Configurar cualquier Sistema de Persistencia de Objetos para cumplir los requerimientos de un escenario concreto.	O7	TI01	DG1		
	50	Seleccionar e implantar las distintas técnicas de salvaguarda de la información y recuperación ante fallos.	TI03	DG2	TI04	O2	
	51	Evaluar el rendimiento de un Sistema de Persistencia de Objetos y afinarlo con el fin de conseguir un rendimiento óptimo.	TI01	DG1	O4		
	52	Definir e implementar políticas de seguridad de acceso al Sistema de Persistencia de Objetos.	TI03	TI04	O4		

Sistemas de Seguridad en la Web	53	Saber distinguir y clasificar los distintos tipos de ataques existentes	O8	TI4			
	54	Conocer, identificar y solventar los principales problemas de seguridad que pueden afectar a servidores web	O8	TI4	IW6		
	55	Conocer, identificar y solventar los principales problemas de seguridad que pueden afectar a portales web	O8	TI3	DG1		
	56	Tener capacidad para desarrollar y poner en producción webs de forma más segura.	O7	DG1	TI4		
	57	Poder hacer un estudio de pentesting sobre un servidor web objetivo	O7	O9	IW4		
	58	Poder hacer un informe completo de seguridad de una web dada y saber aplicar ataques a sus propias webs como método de descubrimiento de los fallos existentes en las mismas y una vía para buscarles soluciones	O9	O8	IW4		
	59	Ser capaz de asesorar a otros acerca de la seguridad de sus servidores y webs	O9	IW4	TI4		
	60	Poder reaccionar ante ataques a una infraestructura o web de forma rápida y efectiva	O8	DG1	IW6		
	61	Saber aplicar y defenderse de las distintas técnicas de identificación de objetivos de ataque existentes	O8	IW6			
	62	Saber aplicar y defenderse de las distintas técnicas de ataque aprovechándose de los medios para guardar el estado de una web	O7	O8	IW6		
	63	Saber aplicar y defenderse de las distintas técnicas de ataque que puede iniciar un cliente o usuario web	O8	IW6			
	64	Saber aplicar y defenderse de las distintas técnicas de ataque basadas en la inyección de código	O8	IW6			
	65	Poder responder de manera efectiva a un ataque realizado sobre una web	O8	IW6			
	Modelos de Negocio y Comercio Electrónico en la Web	66	Conocer los nuevos modelos de negocio en Internet propiciados por el comercio electrónico, así como los medios de pago y la seguridad en las transacciones	IW5	TI04	IW06	
		67	Adquirir conceptos básicos de comercio internacional .	O8	DG1		
68		Adquirir conceptos básicos sobre estándares para el intercambio de información financiera, principalmente XBRL.	O9	DG1	IW01		
Aspectos Éticos y Legales de la Web	69	Adquirir conocimiento acerca de las normas legales aplicables a un sistema web, con énfasis en la Ley de Protección de Datos, la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y la Ley de Propiedad Intelectual.	IW04	TI12	TI04	DG1	

	70	Ser capaz de analizar una situación profesional en un sistema web para determinar las normas legales aplicables.	IW04	DG2	TI03	IW05	
	71	Ser capaz de reflexionar sobre la ética y la deontología profesional en proyectos de informática en general, y proyectos web en particular, y conocer las instituciones relacionadas con este aspecto (Colegios Profesionales, códigos deontológicos).	O9				
Difusión de Contenidos Multimedia Vía Web	72	Conocer las principales plataformas de difusión de contenidos multimedia (video, imágenes y audio) vía web	TI02				
	73	Diseñar, crear y analizar contenidos multimedia (video, imágenes y audio) para su difusión	O3	TI10	TI12		
	74	Implementar soluciones basadas en tecnologías Web para la difusión de contenidos multimedia	O8	DG1	IW06		
Desarrollo de software para dispositivos móviles	75	Conocer las principales plataformas de desarrollo para dispositivos móviles	O4	TI08			
	76	Comprender el modelo de desarrollo de los dispositivos móviles	DG1	IW06			
	77	Analizar y diseñar aplicaciones para dispositivos móviles	TI08	TI11	IW06		
	78	Implementar aplicaciones con una plataforma concreta utilizando las distintas posibilidades y fijándose fundamentalmente en las características particulares de estas plataformas.	TI02	TI08	O8		
Administración de Servidores Web	85	Poder instalar un servidor web virtualizado y establecer redes entre distintas máquinas virtualizadas	DG1				
	86	Administrar servidores web Apache e IIS aplicando diversas técnicas y procedimientos de seguridad	O2	IW6			
	87	Evaluar cuando es necesario proteger determinadas partes de un servidor web contra acciones específicas en función del contenido de las web que sirva	O2	IW6			
	88	Establecer contramedidas contra posibles ataques a un servidor web y a las páginas que aloja	TI03				
	89	Evaluar el nivel de seguridad de un servidor web en funcionamiento	TI01				
	90	Conocer técnicas usadas para proteger aplicaciones web y cerrar posibles vectores de ataque	TI03				
	91	Conocer herramientas usadas para estudiar la seguridad de servidores web y saber establecer contramedidas contra los posibles problemas encontrados	O7				

	92	Saber montar, configurar y poner en marcha soluciones de alojamiento web que requieran la colaboración de múltiples servidores	TI06	TI01			
Sistemas de Información Geográfica y Servicios Web	93	Analizar un problema complejo del mundo real y diseñar una solución mediante un sistema informático en el ámbito de la Información Geográfica.	DG1	IW06	O8		
	94	Conocer estándares que permiten la interoperabilidad de datos y sistemas aplicados a sistemas geospaciales y comprender la aplicación de servicios web en este contexto.	TI02	TI05	O8		
	95	Diseñar, configurar e implementar sistemas que permitan la introducción y visualización de información geolocalizada.	O3	TI05	IW02		
	96	Revisar diferentes tecnologías y aplicaciones necesarias en la captura, almacenamiento, análisis y representación de la información de un Sistema de Información Geográfica.	DG1	TI02	TI05	IW02	
	97	Desarrollar en grupo proyectos web que impliquen el uso de información geolocalizada	IW02	IW06	O8		
	Desarrollo e Integración de Aplicaciones en Internet	98	Realizar diseños y tomar de decisiones en proyectos de integración web.	O8	DG1		
99		Conocer los estándares, evaluar y seleccionar productos de integración y servidores de aplicaciones.	O2	DG2	IW01	IW06	
100		Realizar diseños técnicos de alto nivel, planificar y tutelar proyectos dentro del ámbito web.	O2	TI01	IW06		
Dirección y Gestión de Proyectos Web	101	Capacidad para proponer proyectos, elaborando el perfil y la planificación.	DG2	TI04	IW01	IW05	
	102	Liderar equipos de trabajo y gestionar los recursos de un proyecto para alcanzar el nivel de calidad exigible.	DG3	O3	O6	O10	
	103	Programar adecuadamente las actividades y los entregables.	DG2	O2			
	104	Presupuestar y controlar los costes de actividades, entregables, y fases.	DG2	TI03	O3	O6	O10
	105	Planificar y gestionar los riesgos del proyecto.	DG1	TI01			
	106	Desarrollar destreza en la comunicación entre el equipo del proyecto y los clientes.	DG3	O3	O6	O10	
	107	Aplicar diferentes metodologías y técnicas en un proyecto real realizado de forma colaborativa.	DG2	TI04			
	108	Elaborar documentación de un proyecto siguiendo estándares generales y normas específicas		O10			



### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Usabilidad, accesibilidad y adaptabilidad de sitios Web

Técnicas de evaluación de la usabilidad orientadas al usuario. Metodologías de desarrollo y evaluación de aplicaciones accesibles. Principios y técnicas de evaluación de la accesibilidad. Técnicas de adaptación al usuario en la web.

Arquitecturas y Diseño de Sitios Web

Conceptos fundamentales de aplicaciones Web: Escalabilidad, separación de responsabilidades, etc. Patrones arquitectónicos web (MVC, IoC, Layers, etc.). Construcción basada en frameworks de desarrollo. Plataformas para el desarrollo ágil de aplicaciones Web.

Gestores de Contenidos Web

Introducción a la Gestión de Contenidos. Gestores de contenidos corporativos: Portales. Portlets: Especificaciones JSR168 y JSR 286. Integración de aplicaciones web en portales basados en portlets.

Servicios web

Arquitectura SOA. Protocolos de mensajería. Lenguaje de descripción de servicios. Implementación de servicios web SOAP. Servicios web REST. Otras especificaciones de servicios web. Introducción a la composición de servicios web.

Administración de Sistemas de Persistencia de Objetos

Administración de Sistemas de Persistencia de Objetos (SPO). Evaluación de SPO. Elección de un SPO en base a las especificaciones técnicas y legales del sistema a implementar.

Sistemas de Seguridad en la Web

Web pentesting. Obtención de información de servidores y aplicaciones web. Configuración segura de un servidor. Usos adecuados de la criptografía. Mecanismos seguros de autenticación y gestión de identidades de usuario. Precauciones en el manejo de sesiones. Gestión de la autorización. Medidas de seguridad a la hora de diseñar e implementar la lógica de negocio. Validación de datos.

Modelos de Negocio y Comercio Electrónico en la Web

Introducción a los nuevos modelos de negocio en Internet propiciados por el comercio electrónico. Medios de pago y seguridad en las transacciones. Conceptos básicos de comercio internacional y estándares para el intercambio de información financiera, como XBRL.

Aspectos Éticos y Legales de la Web

Ética y deontología profesional, Introducción al Derecho Informático, Protección de Datos Personales (LOPD), Propiedad Intelectual (LPI), Comercio Electrónico (LSSICE)

Difusión de Contenidos Multimedia Vía Web

Estándares de audio y vídeo. Gestión y manipulación de audio y vídeo. Plataformas para la difusión de contenidos multimedia y la integración de las mismas en sitios Web.

Desarrollo de software para dispositivos móviles

Desarrollo de aplicaciones móviles nativas e híbridas al dispositivo. Tratamiento de los distintos entornos de desarrollo. Programación de dispositivos móviles. Contexto del usuario a través de los sensores. Introducción a servicios de plataformas móviles y a la Web Móvil.

Administración de Servidores Web

Planificación, instalación, configuración y securización de servidores web. Administración segura de servidores web. Análisis y optimización del rendimiento de servidores web. Arquitecturas de servidores web escalables.

Sistemas de Información Geográfica y Servicios Web

Sistemas de Información Geográfica (SIG). Infraestructuras de datos espaciales. Estándares específicos para los SIG en la web. Modelo de referencia OGC. Formas de captura, almacenamiento, procesamiento y recuperación de datos espaciales. Servicios web de información geográfica.

Desarrollo e Integración de Aplicaciones Internet

Integración de aplicaciones: problemas y casuísticas. Tecnologías de integración: mensajería asíncrona, Enterprise Application Integration, Service oriented architecture. Patrones de integración. Herramientas EAI: arquitectura y aplicación. Desarrollo de proyectos de integración.

Dirección y Gestión de Proyectos Web

Introducción a la gestión de proyectos web. Selección del ciclo de vida de un proyecto web. Modelos de procesos. Oferta, propuesta y gestión del proyecto web. Gestión temporal y económica del proyecto. Gestión de riesgos. Gestión de la configuración. Calidad del software.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Tabla de competencias generales por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

Asignaturas					
Identificación	Usabilidad, accesibilidad y adaptabilidad de sitios Web	Arquitecturas y Diseño de Sitios Web	Gestores de Contenidos Web	Servicios web	Administración de Sistemas de Persistencia de Objetos
01					
02			3		
03	1			2	
04		1		1	
05					
06					
07		2			
08		2		2	
09	2				
010	3				
Asignaturas					
Identificación	Sistemas de Seguridad en la Web	Modelos de Negocio y Comercio Electrónico en la Web	Aspectos Éticos y Legales de la Web	Difusión de Contenidos Multimedia Vía Web	Desarrollo de software para dispositivos móviles
01					
02					
03				2	
04					

05					
06					
07	1				
08	3	1		2	1
09	2	2	3		
010			3		

Asignaturas				
Identificación	Administración de Servidores Web	Sistemas de Información Geográfica y Servicios Web	Desarrollo e Integración de Aplicaciones Internet	Dirección y Gestión de Proyectos Web
01				
02	1		2	3
03		2		3
04				
05				
06				3
07	3			
08		2	2	
09				
010				3

Tabla de competencias específicas por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

Asignaturas				

Tipo	Identificación	Usabilidad, accesibilidad y adaptabilidad de sitios Web	Arquitecturas y Diseño de Sitios Web	Gestores de Contenidos Web	Servicios web	Administración de Sistemas de Persistencia de Objetos
Compe-tencias de Dirección y Gestión	DG1		3		3	1
	DG2					1
	DG3					
Compe-tencias de Tec-nologías Informáticas	TI01		3		2	3
	TI02		2	3		
	TI03	2				3
	TI04				1	1
	TI05		1			
	TI06				3	
	TI07					
	TI08					
	TI09					
	TI10					
	TI11	2				
	TI12					
Compe-tencias de Tec-nologías Web	IW01		2	1		
	IW02				3	
	IW03	2				
	IW04					
	IW05					
	IW06	1			1	
Especiali-zación	ESP01		3			
	ESP02					

		Asignaturas				
Tipo	Identificación	Sistemas de Seguridad en la Web	Modelos de Negocio y Comercio Electrónico en la Web	Aspectos Éticos y Legales de la Web	Difusión de Contenidos Multimedia Vía Web	Desarrollo de software para dispositivos móviles
Competencias de Dirección y Gestión	DG1	2	3	2	2	2
	DG2			1		
	DG3					
Competencias de Tecnologías Informáticas	TI01					
	TI02				3	2
	TI03	3		2		
	TI04	3		2		
	TI05					
	TI06					
	TI07					
	TI08					3
	TI09					
	TI10				3	
	TI11					2
	TI12				1	3
Competencias de Tecnologías Web	IW01					
	IW02					
	IW03					
	IW04	2		3		
	IW05		3	2		
	IW06	3			2	3
Especialización	ESP01					
	ESP02					

Tipo	Identificación	Asignaturas				Dirección y Gestión de Proyectos Web
		Administración de Servidores Web	Sistemas de Información Geográfica y Servicios Web	Desarrollo e Integración de Aplicaciones Internet		
Compe-tencias de Dirección y Gestión	DG1	3	1	3		2
	DG2			1		3
	DG3					3
Compe-tencias de Tec-nologías Informáticas	TI01	3		3		2
	TI02		2			
	TI03	3				2
	TI04					2
	TI05		2			
	TI06	3				
	TI07					
	TI08					
	TI09					
	TI10					
	TI11					
	TI12					
Compe-tencias de Tecnologías Web	IW01			3		1
	IW02		3			
	IW03					
	IW04					
	IW05					2
	IW06	2	3	3		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>						
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>						

O2 - Capacidad para dirigir obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio
O3 - Capacidad para dirigir, planificar, supervisar y trabajar en equipos multidisciplinares
O4 - Capacidad para crear modelos matemáticos y desarrollar algoritmos de cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática
O6 - Capacidad para dirigir a nivel general y técnico proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática
O7 - Capacidad para realizar la puesta en marcha, dirigir y gestionar de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación
O8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos
O9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática
O10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
DG1 - Capacidad para integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
DG2 - Capacidad para planificar, elaborar, dirigir, coordinar y gestionar técnica y económicamente en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales en entornos de trabajo multidisciplinares.
DG3 - Capacidad para dirigir proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
TI02 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
TI03 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
TI04 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
TI06 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos.
TI10 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica
TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.
TI12 - Capacidad para crear y explotar entornos virtuales, y para crear, gestionar y distribuir contenidos multimedia.
IW01 - Competencia para seleccionar los estándares y lenguajes que mejor se adecuen a cada proyecto informático.
IW02 - Capacidad para modelar, diseñar, definir Arquitecturas Orientadas a Servicios
IW03 - Capacidad para diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de sitios web especificando y utilizando estándares
IW04 - Competencia para determinar los aspectos legales, éticos y culturales asociados a una solución Web

IW05 - Competencia para diseñar y evaluar modelos de negocio en Internet.		
IW06 - Competencia para utilizar tecnologías web en determinadas aplicaciones específicas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases Expositivas	184	100
Prácticas de Aula / Seminario / Taller	125	100
Prácticas de Laboratorio / Campo	114.5	100
Trabajo en Grupo	183.5	0
Trabajo Autónomo	805.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método Expositivo / Lección Magistral		
Resolución de Ejercicios y Problemas		
Estudio de Casos		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Aprendizaje Orientado a Proyectos		
Aprendizaje Cooperativo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)	0.0	20.0
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)	0.0	20.0
Trabajos y Proyectos	0.0	100.0
Informes/Memoria de Prácticas	0.0	70.0
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	0.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Materias de Orientación Profesional</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materias de Orientación Profesional</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	21	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	4	11
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No



<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Web Semántica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Arquitecturas software y procesamiento de lenguajes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		4
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Modelado de Software Web Adaptable Dirigido por Modelos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Nuevos estándares en la Web</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		4
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>					
No		No					
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>							
No existen datos							
<b>NIVEL 3: Prácticas en Empresa</b>							
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>							
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>			<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
Optativa		6			Semestral		
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>							
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>			<b>ECTS Semestral 3</b>		
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>			<b>ECTS Semestral 6</b>		
6							
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>			<b>ECTS Semestral 9</b>		
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>			<b>ECTS Semestral 12</b>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>							
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>			<b>EUSKERA</b>		
Sí		No			No		
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>			<b>INGLÉS</b>		
No		No			No		
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>			<b>PORTUGUÉS</b>		
No		No			No		
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>					
No		No					
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>							
No existen datos							
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>							
Asigna-tura	ID	Resultado de aprendizaje	Competencias con las que se relaciona				
Web Semántica	79	Diseñar, configurar e implementar sistemas informáticos con tratamiento de grandes cantidades de datos	DG1, TI07	IW01, IW06	ESP01	O1	
	80	Evaluar diferentes herramientas y tecnologías para representación y recuperación de información en Internet.	TI09	IW01, IW06	O8		
	81	Analizar y desarrollar soluciones basadas en tecnologías de Web semántica.	DG1, TI09	IW01, IW06	ESP01		
Modelado de Software Web Adaptable Dirigido por Modelos	109	Seleccionar <i>frameworks</i> , diseños o arquitecturas basadas en metamodelos para implementar un sistema adaptable.	DG1	O8	O1		
	110	Aplicar el desarrollo dirigido por modelos al desarrollo de software Web	TI01	O8			

	111	Implementar <i>frameworks</i> , diseños y arquitecturas basadas en metamodelos para implementar un sistema de software Web adaptable	DG2	TI11	ESP01	O8	
	112	Conocer los metaniveles definidos por OMG y la base teórica MDA ( <i>Model Driven Architecture</i> ).	IW06				
Arquitecturas software y procesamiento de lenguajes	113	Ampliar los conocimientos sobre la implementación interna de las estructuras de datos y clases de los lenguajes de programación.	TI01	O8			
	114	Ser capaz de comparar distintos lenguajes de programación, mejorando la capacidad de selección de un lenguaje.	IW01				
	115	Estudiar las relaciones entre los procesadores de lenguaje y sus arquitecturas software	TI01	O8			
	116	Diseñar lenguajes de programación imperativos, declarativos y lenguajes de especificación	TI01	O5			
	117	Utilizar y conocer la arquitectura de un procesador de lenguaje moderno	TI05				
	118	Conocer las diferentes tipologías de arquitecturas Software.	TI01	O8	O1		
Nuevos estándares en la Web	119	Aplicar los actuales estándares y ser capaces de adoptar estándares futuros.	IW01	ESP01	O5		
	120	Implementar nuevos prototipos para la Web.	IW03	ESP01	TI11	TI12	IW06
	121	Conocer los diferentes tipos de borradores de estándares de la Web regulados por W3C.	IW01				
	122	Diseñar prototipos Web con borradores de estándares.	IW03	TI11	TI12	IW06	O8, O1
Prácticas en Empresa	123	Comprender la utilidad de las técnicas, procedimientos y métodos comprendidos dentro del campo de la ingeniería web para el diseño y puesta en funcionamiento de los sistemas de información empresarial y del resto de organizaciones.	DG1	ESP01	O8	O9	O1
	124	Aplicar los conocimientos vistos en las restantes asignaturas del Máster a una empresa u otra institución real, bajo la supervisión de un tutor por parte de la empresa y de otro por parte de la Universidad	TI05	DG1	TI01	ESP01	
	125	Interactuar con profesionales procedentes de campos ajenos a la informática, comprendiendo sus requerimientos y expresándoles en un lenguaje no técnico las características, funcionalidades y limitaciones de los sistemas de información diseñados	DG1				

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Web Semántica

Técnicas y tecnologías relacionadas con la web semántica. Objetivos de la web semántica. Aplicaciones prácticas de publicación, consumo e integración de información en la web. Técnicas relativas a minería web que complementan a las tecnologías semánticas.

#### Modelado de Software Web Adaptable Dirigido por Modelos

Ingeniería del software Dirigida por Modelos. Lenguajes de programación de dominio específico. Sintaxis abstractas y sintaxis concretas textuales y gráficas. Estándares para el desarrollo dirigido por modelos.

#### Arquitecturas software y procesamiento de lenguajes

Conceptos Básicos de procesadores y traductores. Análisis de ficheros de texto y extracción de elementos básicos. Reconocimiento básico de estructuras del lenguaje y su modelado en memoria. Verificación de las reglas de un lenguaje. Generación de código. Arquitecturas Software en función del tipo de lenguaje.

Nuevos estándares en la Web

Estándares web. Marcado estructural y semántico con HTML5. Maquetación avanzada con CSS. Introducción a CSS3. JavaScript y DOM. Ajax y jQuery.

Prácticas en Empresa

Los contenidos de esta asignatura serán definidos *¿ad hoc¿* de común acuerdo entre el alumno, el responsable de la empresa o institución en la que el alumno desarrolle las prácticas y el tutor por parte del máster, siempre teniendo en cuenta la condición de que la temática de las prácticas tiene que estar directamente relacionada con la Ingeniería Web.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias específicas para esta orientación

ESP01	Competencia para la aplicación y desarrollo de modelos, arquitecturas, metodologías, paradigmas y herramientas relacionados con la web
-------	--

Existe un reglamento general en el que se basa la asignatura de Prácticas en Empresa en la Universidad de Oviedo (Aprobado el 29 de enero de 2009 por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo)

Tabla de competencias generales por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

Identi-ficación	Asignaturas				
	Web Semántica	Modelado de Software Web Adaptable Dirigido por Modelos	Prácticas en Empresa	Arquitecturas software y procesamiento de lenguajes	Nuevos estándares en la Web
O1	2	2	3	2	1
O2					
O3					
O4					
O5				1	2
O6					
O7					
O8	2	2	1	1	1
O9			2		
O10					

Tabla de competencias específicas por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

Tipo	Identificación	Asignaturas				
		Web Semántica	Modelado de Software Web Adaptable Dirigido por Modelos	Prácticas en Empresa	Arquitecturas software y procesamiento de lenguajes	Nuevos estándares en la Web
Competencias de Dirección y Gestión	DG1	2	2	3		
	DG2					
	DG3		2			
Competencias de Tecnologías Informáticas	TI01		3	2	1	
	TI02					
	TI03					
	TI04					
	TI05			3	2	
	TI06					
	TI07	2				
	TI08					
	TI09	2				
	TI10					
	TI11			2		2
	TI12					2
Competencias de Tecnologías Web	IW01	2			3	3
	IW02					
	IW03					3
	IW04					
	IW05					
	IW06	2		2		2

Especiali-zación	ESP01	3	3	3	3	3
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>						
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>						
O1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática						
O5 - Capacidad para elaborar, planificar, dirigir, coordinar y realizar la gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales						
O8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos						
O9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática						
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>						
No existen datos						
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>						
DG1 - Capacidad para integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.						
DG3 - Capacidad para dirigir proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.						
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.						
TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.						
TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.						
TI09 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.						
TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.						
TI12 - Capacidad para crear y explotar entornos virtuales, y para crear, gestionar y distribuir contenidos multimedia.						
IW01 - Competencia para seleccionar los estándares y lenguajes que mejor se adecuen a cada proyecto informático.						
IW03 - Capacidad para diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de sitios web especificando y utilizando estándares						
IW06 - Competencia para utilizar tecnologías web en determinadas aplicaciones específicas.						
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>						
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>		<b>PRESENCIALIDAD</b>			
Clases Expositivas	40.5		100			
Prácticas de Aula / Seminario / Taller	38		100			
Prácticas de Laboratorio / Campo	34		100			
Prácticas Externas	96		100			
Trabajo en Grupo	30		0			
Trabajo Autónomo	328.5		0			
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>						
Método Expositivo / Lección Magistral						
Resolución de Ejercicios y Problemas						
Aprendizaje Cooperativo						

Contrato de Aprendizaje		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)	0.0	10.0
Trabajos y Proyectos	0.0	100.0
Informes/Memoria de Prácticas	0.0	100.0
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	0.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Materias Orientación Investigadora</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materias Orientación Investigadora</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	21	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	4	8,5
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
8,5		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Nuevos Avances en Web Semántica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	4	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Lenguajes y Plataformas de Programación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	5,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		5,5
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Diseño y Construcción de MDA</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Arquitecturas y desarrollo de sistemas de e-learning		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Arquitectura de la Información en la Web		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4,5		
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
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	SÍ
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

**LISTADO DE ESPECIALIDADES**

No existen datos

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Asigna-tura	ID	Resultado de aprendizaje	Competencias con las que se relaciona				
Nuevos Avances de Web Semántica	82	Evaluación y desarrollo de sistemas de tratamiento de grandes cantidades de datos	TI07	ESP02	O4		
	83	Evaluar diferentes herramientas y tecnologías para representación y recuperación de información en Internet.	TI09	IW01, IW06	ESP02		
	84	Diseñar y evaluar soluciones basadas en tecnologías de Web semántica.	O6	TI09	IW01, IW06	ESP02	
Lenguajes y Plataformas de Programación	126	Adquirir el hábito de lectura y análisis de artículos y trabajos de investigación, identificando cada uno de sus elementos constituyentes.	DG3				
	127	Formular hipótesis, experimentar, evaluar y discutir los resultados de la medición de ciertas propiedades de un sistema computacional, comparándolo con sistemas relacionados mediante el diseño de una metodología apropiada.	O4	O6			
	128	Presentar, principalmente de forma oral, los distintos elementos de los que consta un trabajo de investigación completo.	O4	O6			
	129	Identificar los distintos intereses (concerns) de un sistema software, resolviendo problemas reales mediante el desarrollo de software orientado a aspectos y la reflexión computacional, evaluando sus ventajas e inconvenientes.	IW01	ESP02			
	130	Identificar, diseñar e implementar los elementos propios la arquitectura de un procesador de lenguaje moderno, así como de una plataforma virtual de ejecución de aplicaciones.	TI09	IW01	ESP02		
Diseño y Construcción de MDA	131	Ser capaz de identificar la necesidad, ante un problema real, de llevar a cabo el desarrollo de una arquitectura dirigida por su modelo, independiente de su implementación.	DG2	TI01	IW06	ESP02	
	132	Conocer y comprender las tecnologías novedosas y cambiantes como base para una posible futura línea de investigación	O4	DG1	ESP02		
	133	Desarrollar siguiendo la arquitectura dirigida por modelos soluciones al desarrollo del Software web	O6	IW06			

	134	Conocer los metaniveles definidos por OMG y la base teórica MDA ( <i>Model Driven Architecture</i> ).	IW01			
Arquitectura de la Información en la Web	135	Comprender la importancia de las arquitecturas de información, los modelos cognitivos, estrategias de navegación, adaptación de la interfaz de usuario y las necesidades especiales de interacción de usuarios específicos.	O4	O6		
	136	Analizar los modelos, herramientas, lenguajes, plataformas y paradigmas que componen el corpus de la Ingeniería de la Usabilidad y sintetizar las líneas de investigación actuales de esta disciplina.	DG2	TI8		
	137	Analizar el diseño de interacción de un dispositivo web desde los niveles conceptual, semántico, sintáctico y léxico; diseñando sitios web usables, accesibles y adaptables	TI11	IW3		
	138	Separar contenido y presentación en dispositivos web potenciando accesibilidad avanzada en <i>widgets</i> de alto contenido interactivo.	IW3	IW6		
	139	Diseñar y dirigir experimentos de investigación para completar los conocimientos científicos sobre las necesidades especiales de la interacción del usuario y sus modelos cognitivos.	IW3	IW6		
	Arquitecturas y desarrollo de sistemas de e-learning	140	Comprender los fundamentos tanto teóricos como prácticos del e-learning para proponer nuevos modelos	TI09	IW06	
141		Aplicar técnicas de lectura/escritura de artículos científicos relacionados con e-learning	O4	ESP02		
142		Colaborar en equipos para realizar proyectos de investigación y fomentar las habilidades comunicativas	O6	DG3		
143		Asimilar y comprender las nuevas líneas de investigación en e-learning	O4	ESP02		
144		Comunicar y defender conocimientos, conclusiones y razones que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y preciso	DG3			

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Nuevos Avances en Web Semántica

Técnicas y tecnologías relacionadas con la web semántica y la minería web. Retos que aparecen en este campo desde el punto de vista de la investigación. Problemas de recuperación e integración de información en la web. Valorar dichas tecnologías e investigar nuevas técnicas en el desarrollo de sistemas basados en la Web.

#### Lenguajes y Plataformas de Programación

Elementos de un trabajo de investigación completo. Arquitectura y diseño de lenguajes de programación. Compilación JIT. Máquinas virtuales. Técnicas de optimización de lenguajes de programación. Lenguajes dinámicos. Metaprogramación. Desarrollo de software orientado a aspectos. Presentación oral de trabajos de investigación.

#### Diseño y Construcción de MDA

Ingeniería del software Dirigida por Modelos. Lenguajes de programación de dominio específico. Sintaxis abstractas y sintaxis concretas textuales y gráficas. Estándares para el desarrollo dirigido por modelos. Principios de investigación en tecnologías dirigidas por modelos

#### Arquitectura de la Información en la Web

Arquitectura de la Información. Modelado de usuario. Patrones de diseño en interfaces de usuario. Arquitectura de diseño en capas conceptual, semántica, sintáctica y sintáctica. Requisitos de interacción especiales. Remote testing.

#### Arquitecturas y desarrollo de sistemas de e-learning

Introducción al e-learning 2.0. Evolución de los sistemas de enseñanza-aprendizaje. Frameworks y plataformas de desarrollo en los sistemas on-line de aprendizaje. Realidad aumentada, indicadores de aprendizaje, e-learning social y tratamiento de datos. Investigación en e-learning, búsqueda de artículos, trabajo en grupo y redacción de un informe de investigación.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias específicas para esta especialización

ESP02	Competencia para la investigación, transferencia y aplicación de nuevos modelos, arquitecturas, metodologías, paradigmas y herramientas relacionados con la web
-------	---

Tabla de competencias generales por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

Identificación	Asignaturas					MDA
	Nuevos Avances en Web Semántica	Arquitectura de la Información en la Web	Arquitecturas y desarrollo de sistemas de e-learning	Lenguajes y Plataformas de Programación	Diseño y Construcción de MDA	
O1						
O2						
O3						
O4	2	2	2	3	3	
O5						
O6	3	1	3	2	2	
O7						
O8						
O9						
O10						

Tabla de competencias específicas por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

Tipo	Identificación	Asignaturas				
		Nuevos Avances en Web Semántica	Arquitectura de la Información en la Web	Arquitecturas y desarrollo de sistemas de e-learning	Lenguajes y Plataformas de Programación	Diseño y Construcción de MDA

Compe-tencias de Dirección y Gestión	DG1					3
	DG2					1
	DG3	2	3	2	1	
Compe-tencias de Tec-nologías Informáticas	TI01					3
	TI02					
	TI03					
	TI04					
	TI05					
	TI06					
	TI07	2				
	TI08		3			
	TI09	2		1	1	
	TI10					
	TI11		3			
	TI12					
Compe-tencias de Tecnologías Web	IW01	2			3	3
	IW02					
	IW03		3			
	IW04					
	IW05					
	IW06	2	2	2		3
Especiali-zación	ESP02	3	3	3	3	3

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

O4 - Capacidad para crear modelos matemáticos y desarrollar algoritmos de cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática

O6 - Capacidad para dirigir a nivel general y técnico proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
DG1 - Capacidad para integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.		
DG2 - Capacidad para planificar, elaborar, dirigir, coordinar y gestionar técnica y económicamente en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.		
DG3 - Capacidad para dirigir proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
TI01 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.		
TI07 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.		
TI08 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos.		
TI09 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.		
TI11 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.		
IW01 - Competencia para seleccionar los estándares y lenguajes que mejor se adecuen a cada proyecto informático.		
IW03 - Capacidad para diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de sitios web especificando y utilizando estándares		
IW06 - Competencia para utilizar tecnologías web en determinadas aplicaciones específicas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Expositivas	58.5	100
Prácticas de Aula / Seminario / Taller	46	100
Prácticas de Laboratorio / Campo	53.5	100
Trabajo en Grupo	97	0
Trabajo Autónomo	270	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método Expositivo / Lección Magistral		
Resolución de Ejercicios y Problemas		
Estudio de Casos		
Aprendizaje Basado en Problemas		
Aprendizaje Orientado a Proyectos		
Aprendizaje Cooperativo		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)	0.0	25.0
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)	0.0	50.0
Trabajos y Proyectos	25.0	100.0
Informes/Memoria de Prácticas	0.0	20.0
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/ o Simuladas	0.0	15.0

Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)	0.0	10.0
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	0.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	22	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
22		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Trabajo Fin de Grado / Máster	22	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
22		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Asigna-tura	ID	Resultado de aprendizaje	Competencias con las que se relaciona				
Trabajo Fin de Máster	145	Aplicar los conocimientos vistos en las restantes asignaturas de la titulación a la planificación, desarrollo y despliegue de un proyecto informático.	DG2	DG3	TI05, IW04	ESP01ESP02	
	146	Aplicar conocimientos específicos relacionados con el tema del proyecto.	DG1	TI05	ESP01	O1	
	147	Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos	TI03	IW01	ESP02		
	148	Saber resolver de forma autónoma los problemas tanto técnicos como de organización que surgen a lo largo del proyecto.	TI03	IW01	O5		
	149	Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que incluya reflexiones sobre aspectos científicos, profesionales, sociales y/o éticos.	DG1	IW04	ESP01	ESP02	
	150	Comunicar sus conclusiones, conocimientos y razones, a públicos especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.	O5				
	151	Elaborar una memoria del proyecto que explique de forma clara tanto el proyecto en sí, como su desarrollo, siguiendo metodologías y técnicas de desarrollo de sistemas informáticos y en concreto para la web.	DG2	DG3	O1	O5	

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

De acuerdo con las directrices generales de realización del Trabajo Fin de Máster, este podrá versar sobre cualquier materia en la cual sean necesarios aplicar los conocimientos y las técnicas de la Ingeniería Web. Los contenidos específicos de cada trabajo serán propuestos en cada curso por los departamentos con docencia en el Máster en Ingeniería Web, teniendo en cuenta la orientación: profesional o investigación que ha cursado el alumno. Posteriormente, deberán ser aprobados por la Comisión Académica para comprobar que cumplen con los requisitos establecidos en la guía docente de la asignatura y en las directrices generales de realización del trabajo fin de máster.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Existe un reglamento general en el que se basa la asignatura de Trabajo Fin de Máster sobre la elaboración y defensa de los Trabajos Fin de Máster en la Universidad de Oviedo (Aprobado el 30 de abril de 2010 por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo)

Competencias específicas para esta especialización

Hemos asociado una competencia específica de cada orientación: ESP01 ¿ profesional, ESP02 ¿ investigación. En el trabajo fin de máster el alumno deberá poner en práctica la competencia correspondiente a la orientación cursada.

ESP01

Competencia para la aplicación y desarrollo de modelos, arquitecturas, metodologías, paradigmas y herramientas relacionados con la web

ESP02

Competencia para la investigación, transferencia y aplicación de nuevos modelos, arquitecturas, metodologías, paradigmas y herramientas relacionados con la web

Tabla de competencias generales por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

	Asignaturas
Identificación	Trabajo Fin de Máster
01	3
02	2
03	
04	
05	3
06	
07	
08	
09	
010	2

Tabla de competencias específicas por asignatura

(Se valoran de 1 (menor) a 3 (mayor) según el grado de aportación de la asignatura)

		Asignaturas
Tipo	Identificación	Trabajo Fin de Máster
Competencias de Dirección y Gestión	DG1	3
	DG2	3
	DG3	3
Competencias de Tecnologías Informáticas	TI01	
	TI02	

	TI03	2
	TI04	
	TI05	3
	TI06	
	TI07	
	TI08	
	TI09	
	TI10	
	TI11	
	TI12	
Competencias de Tecnologías Web	IW01	3
	IW02	
	IW03	
	IW04	3
	IW05	
	IW06	
Especialización	ESP01	2
	ESP02	2
Trabajo fin de máster	TFM	3

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

O1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática

O2 - Capacidad para dirigir obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio

O5 - Capacidad para elaborar, planificar, dirigir, coordinar y realizar la gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales

O10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

DG1 - Capacidad para integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.		
DG2 - Capacidad para planificar, elaborar, dirigir, coordinar y gestionar técnica y económicamente en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.		
DG3 - Capacidad para dirigir proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
TI03 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.		
TI05 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.		
IW01 - Competencia para seleccionar los estándares y lenguajes que mejor se adecuen a cada proyecto informático.		
IW04 - Competencia para determinar los aspectos legales, éticos y culturales asociados a una solución Web		
TFM - Realizar, presentar y defender, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Evaluación	1	100
Reuniones con el director del trabajo fin de Máster	30	100
Trabajo Autónomo	519	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Aprendizaje Orientado a Proyectos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)	20.0	20.0
Trabajos y Proyectos	60.0	60.0
Informes/Memoria de Prácticas	20.0	20.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Oviedo	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	9.7	33.3	5,9
Universidad de Oviedo	Profesor Contratado Doctor	9.7	100	10,5
Universidad de Oviedo	Profesor colaborador Licenciado	22.6	85.7	35,2
Universidad de Oviedo	Profesor Titular de Escuela Universitaria	3.2	100	3,6
Universidad de Oviedo	Profesor Titular de Universidad	45.2	100	36,5
Universidad de Oviedo	Catedrático de Escuela Universitaria	6.5	100	6,7
Universidad de Oviedo	Ayudante Doctor	3.2	100	1,7
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 %
65	15	80
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de éxito	90
2	Tasa de expectativa	80
3	Tasa de Rendimiento	70
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La Universidad de Oviedo desde su Centro Internacional de Postgrado ha arbitrado un procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de los alumnos del Máster. El sistema consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Informe razonado de los alumnos</li> <li>Evaluación suplementaria de los miembros de tribunal en los trabajo Fin de Máster</li> <li>Encuesta sobre grado de percepción del estudiante de su propio aprendizaje</li> </ol> <p>Si bien los sistemas de evaluación calibran los resultados de aprendizaje, en gran medida referidos a las competencias específicas, con este procedimiento se pretende supervisar y conocer en qué medida los alumnos han adquirido las competencias propias de las enseñanzas avanzadas de máster, así como también que el profesorado conozca el progreso del alumno en este aspecto. Asimismo, se pretende recabar información del papel que ha jugado en el proceso formativo las actividades tuteladas y el trabajo autónomo</p> <p>Todo el procedimiento se llevará a cabo en la semana en que tenga lugar la presentación ante el tribunal de Trabajo Fin de Máster. Y se organiza del siguiente modo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Por un lado, el <b>alumno</b> ha de <b>redactar un informe</b>, que hará llegar al Centro Internacional de Postgrado, en el que incluya:</li> </ol>		

- Los aspectos originales de su Trabajo Fin de Máster.
  - En qué medida el trabajo fin de Máster le ha servido para solucionar problemas de su área de estudio y otros interdisciplinarios
  - En qué medida el trabajo Fin de Máster le ha permitido emitir juicios sobre aspectos científicos, profesiones, sociales y/o éticos.
  - Breve resumen del trabajo Fin de Máster, claro, conciso y sin ambigüedades, para un público no especializado
  - En un breve cronograma de las actividades que ha realizado de forma autónoma en Trabajo Fin de Máster.
1. Por otro lado, el mismo día de la defensa todos los miembros del tribunal han de responder a un **cuestionario**, -individual, anónimo y entregado en sobre cerrado-, en el que responda a:

**Responda a las siguientes cuestiones señalando de 1 a 5 (Entendiendo que 5 es el máximo grado de adquisición y 1 mínimo grado de adquisición)**

1.	En qué medida ha percibido que el alumno posee y comprende conocimientos que ha aplicado de forma original en el desarrollo y aplicación de ideas dentro del trabajo fin de máster.	
1.	En qué medida el estudiante ha sabido aplicar los conocimientos adquiridos y es capaz de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos normalmente multidisciplinares.	
1.	En qué medida el estudiante es capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre aspectos científicos, profesionales, sociales y/o éticos.	
1.	En qué medida el estudiante es capaz de comunicar sus conclusiones, conocimientos y razones, a públicos especializados o no especializados, de un modo claro y sin ambigüedades.	
1.	En qué medida el estudiante ha demostrado capacidad para aprender de forma autónoma.	
1.	En qué medida el estudiante ha demostrado, tanto en la exposición oral como en el trabajo, un alto grado de autonomía.	

1. Finalmente, el alumno responderá a una encuesta en la que tratamos de conocer el grado de percepción del estudiante de su propio proceso de aprendizaje. Ésta, junto con el informe arriba indicado, lo remitirá al Centro Internacional de Postgrado tras el acto de defensa del Trabajo Fin de Máster.

1.-¿Con qué frecuencia ha hecho lo siguiente?

	Con mucha frecuencia	Con frecuencia	A veces	Nunca
1. Hizo preguntas en clase o participó en discusiones en clase	0	0	0	0
2. Hizo una presentación en clase	0	0	0	0
3. Preparó dos o más borradores de una tarea o un trabajo antes de entregarlo	0	0	0	0
4. Trabajó en un informe o proyecto que requiera la integración de ideas o información de varias fuentes	0	0	0	0
5. Acabó las lecturas o tareas en la fecha determinada	0	0	0	0
6. Trabajó con otros estudiantes	0	0	0	0
7. Se reunió con compañeros fuera de clase para preparar tareas	0	0	0	0
8. Integró conceptos o ideas de otras asignaturas o cursos al completar las tareas o durante las discusiones en clase	0	0	0	0
9. Utilizó el campus virtual para realizar tareas y actividades	0	0	0	0
10. Utilizó el correo electrónico para comunicarse con los profesores	0	0	0	0
11. Discutió las calificaciones con el profesor	0	0	0	0
12. Habló sobre planes de su carrera profesional con un profesor o tutor	0	0	0	0
13. Discutió sus ideas sobre las tareas, lecturas o las clases con profesores fuera del aula	0	0	0	0
14. Recibió respuesta rápida por escrito u oral sobre sus calificaciones	0	0	0	0
15. Trabajó más duro de lo que pensaba para alcanzar el nivel mínimo exigido en las asignaturas	0	0	0	0

2.-¿Con qué frecuencia ha hecho lo siguiente?

	Con mucha frecuencia	Con frecuencia	A veces	Nunca
1. Memorizar hechos, ideas o métodos recogidos en los libros o apuntes para repetirlos básicamente en la misma forma en los exámenes	0	0	0	0
2. Analizar los elementos básicos de una idea, experiencia o teoría (por ejemplo, examinar un caso en particular o cierta situación a fondo tendiendo en consideración sus componentes)	0	0	0	0
3. Sintetizar y organizar ideas, información o experiencias en interpretaciones y relaciones nuevas y más complejas	0	0	0	0
4. Tomar decisiones sobre el valor de la información, de los argumentos o de los métodos (por ejemplo, examinar la manera en que otros han acumulado e interpretado la información y evaluar la solidez de sus conclusiones)	0	0	0	0
5. Aplicar teorías o conceptos en problemas prácticos o en situaciones nuevas	0	0	0	0

3.-¿Cuántas lecturas y trabajos escritos ha hecho?

	Ninguno	1-4	5-10	11-20	>20
Número de libros de texto, libros o lecturas extensas asignados	0	0	0	0	0
Número de libros consultados por su propia cuenta	0	0	0	0	0

Número de informes o trabajos escritos de 20 páginas o más realizados	0	0	0	0	0			
Número de informes o trabajos escritos de 5 a 19 páginas realizados	0	0	0	0	0			
Número de informes o trabajos escritos de menos de 5 páginas realizados	0	0	0	0	0			
4.- En su caso, en una semana tipo, ¿cuántos problemas resolvía?								
	Ninguno	1-2	3-4	5-6	>6			
Número de problemas asignados por el profesor	0	0	0	0	0			
Número de problemas resueltos por su propia cuenta	0	0	0	0	0			
5.- ¿Cuántas horas semanales dedicaba a las siguientes actividades?								
	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	>30
Preparar tareas (lecturas, trabajos, problemas, etc.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Estudiar	0	0	0	0	0	0	0	0
6.- ¿En qué medida el máster ha contribuido al desarrollo de sus conocimientos y destrezas y a su desarrollo personal en los siguientes aspectos?								
	Muchísimo	Bastante	Algo	Muy poco				
1. Adquirir conocimientos	0	0	0	0				
2. Hablar en público	0	0	0	0				
3. Escribir y hablar en otro idioma	0	0	0	0				
4. Pensar de forma crítica y analítica	0	0	0	0				
5. Analizar problemas cuantitativos	0	0	0	0				
6. Utilizar herramientas informáticas	0	0	0	0				
7. Trabajar con otros en equipo	0	0	0	0				
8. Aprender de forma autónoma	0	0	0	0				
9. Resolver problemas complejos reales	0	0	0	0				
10. Desarrollar sus valores personales y éticos	0	0	0	0				

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="http://www.uniovi.net/calidad/">http://www.uniovi.net/calidad/</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
<b>CURSO DE INICIO</b>	2009
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
No procede	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
<b>CÓDIGO</b>	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
	TOMAS	ARANDA	GUILLEN
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Plaza de Riego s/n. Edificio Histórico 3ª Planta	33003	Asturias	Oviedo
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
			Director de Área de Títulos
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
	SANTIAGO	GARCIA	GRANDA
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
San Francisco 3	33003	Asturias	Oviedo

EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
			Rector
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	TOMAS	ARANDA	GUILLEN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de Riego s/n. Edificio Histórico 3ª Planta	33003	Asturias	Oviedo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
			Director de Área de Títulos



## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :** Criterio 2.pdf

**HASH SHA1 :** DD3FC81DFE2C07E334A688B294A33CD1FC3A9599

**Código CSV :** 135142314836454550352497

**Ver Fichero:** Criterio 2.pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :** Criterio 4.1.pdf

**HASH SHA1 :** E95F7175F6702847B19D94B951DE5A5C29F8B19A

**Código CSV :** 128169742284780468970474

**Ver Fichero:** Criterio 4.1.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre :** Criterio 5.1.pdf

**HASH SHA1 :** 8A8E957EC464A1A014BB18AE0A7DE016CCE9C159

**Código CSV :** 135141418354651014016116

**Ver Fichero:** Criterio 5.1.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :** Criterio 6.1.pdf

**HASH SHA1 :** 2694E6D83796E10B251098E7DD9F93A8AF53F552

**Código CSV :** 135142377467434066420436

**Ver Fichero:** Criterio 6.1.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :** Criterio 6.2.pdf

**HASH SHA1 :** A7EC9EA39F19767663EFA8FF7DE6A6D4D6A7F845

**Código CSV :** 214078836202480330657032

**Ver Fichero:** Criterio 6.2.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :** Criterio 7.pdf

**HASH SHA1 :** EEA8F4A7D9E7E1E031C7D4172B65F256AA49E939

**Código CSV :** 128172121920532335649578

**Ver Fichero:** Criterio 7.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :** Criterio 8.1.pdf

**HASH SHA1 :** 1C13FC45C259ADE4F5E456BC094C2C7F2122D33A

**Código CSV :** 135142228351925571003740

**Ver Fichero:** Criterio 8.1.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :** Criterio 10.1.pdf

**HASH SHA1 :** 4D98A8ED79A22A33D8867FAB45BC01AC2479026C

**Código CSV :** 128172283236033050102368

**Ver Fichero:** Criterio 10.1.pdf



