

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universitat de València (Estudi General)	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	46035537	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Tecnologías Web, Computación en la Nube y Aplicaciones Móviles		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Tecnologías Web, Computación en la Nube y Aplicaciones Móviles por la Universitat de València (Estudi General)			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JESUS AGUIRRE MOLINA	Jefe de Sección de Títulos y Planes de Estudio		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	25972815L		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ESTEBAN JESUS MORCILLO SANCHEZ	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	22610942X		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
PAULA MARZAL DOMENECH	Directora		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	22691513N		
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
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia	620647262
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
rectorat@uv.es	Valencia/València		963864117

### 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: Valencia/València, AM 31 de octubre de 2016
	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 Tecnologías Web, Computación en la Nube y Aplicaciones Móviles por la Universitat de València (Estudi General)	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		Ingeniería y profesiones afines	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>				
Universitat de València (Estudi General)				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
018	Universitat de València (Estudi General)			
<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
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
2	46	12
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universitat de València (Estudi General)

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

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
46035537	Escuela Técnica Superior de Ingeniería

#### 1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería

##### 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	

24	24	
	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	36.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	12.0	48.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	24.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	24.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.uv.es/graus/normatives/Permanencia.pdf">http://www.uv.es/graus/normatives/Permanencia.pdf</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>
CG1 - Capacidad para la aplicación de 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
CG2 - Capacidad para la elaboración, planificación, dirección, coordinación, gestión técnica y económica y la implantación de proyectos Web
CG3 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología en el ejercicio profesional
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a: a) los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, b) los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, sistemas, servicios, redes y contenidos informáticos en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.
CE2 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
CE3 - Capacidad para analizar las necesidades de almacenamiento que se plantean en un entorno y llevar a cabo la implantación completa de una solución en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.
CE4 - Capacidad para diseñar y evaluar servidores, aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
CE5 - Capacidad para recopilar datos y aplicar métodos de aprendizaje máquina para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones y servicios.
CE6 - Capacidad para conocer la arquitectura, implantar y gestionar infraestructuras basadas en virtualización y desplegar aplicaciones en ellas.
CE7 - Capacidad para diseñar y desarrollar aplicaciones móviles de propósito general, con gráficos, con realidad aumentada, con interacción avanzada con el usuario y/o se comuniquen con servicios remotos.
CE8 - Capacidad para diseñar, desarrollar y mantener aplicaciones Web usando tecnologías y frameworks tanto en el cliente como en el servidor
CE9 - Capacidad para aplicar metodologías de Ingeniería del Software en el desarrollo y gestión de un proyecto
CE10 - Capacidad para procesar, distribuir y evaluar la calidad del contenido multimedia
CE11 - Capacidad para evaluar el riesgo y los problemas de seguridad en sistemas y aplicaciones y adoptar medidas para mitigarlos en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.
CE12 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El acceso a las enseñanzas oficiales de máster se encuentra regulado por lo establecido en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010:

*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 del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título 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.*

A título orientativo, el Máster en Tecnologías Web, Computación en la Nube y Aplicaciones Móviles está dirigido a alumnos/as que hayan cursado alguna de las siguientes titulaciones:

- Grado en Ingeniería Informática,
- Grado en Ingeniería Multimedia,
- Grado que tenga el certificado EURO-INF
- Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas o Gestión,
- Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones en cualquiera de sus ramas

Las solicitudes de ingreso serán analizadas por la Comisión de Coordinación Académica (CCA) que será el órgano responsable de fijar los complementos de formación requeridos en caso de que los contenidos/lenguajes de programación impartidos en la titulación de origen no permitan abordar el Máster con garantías.

La admisión y selección de estudiantes, son competencia de la Comisión de Coordinación Académica (CCA) del Máster. La composición de dicha comisión cumplirá con lo establecido en el artículo Reglamento de Estudios Oficiales de Postgrado de la Universitat de València: estará integrada por seis miembros uno de los cuales será personal de administración y servicios y el director o directora será uno de los integrantes de la CCA y debe ser profesor/a de la Universitat de València con vinculación permanente, título de doctor y será propuesto por el órgano responsable del máster.

Las solicitudes de preinscripción serán evaluadas por la Comisión de Coordinación Académica del Máster según los siguientes criterios:

- el expediente académico (50%),
- la adecuación de la titulación de entrada (30%),
- la experiencia profesional relacionada con el ámbito del Máster (10%)
- otros méritos académicos y de formación (10%): títulos adicionales de grado o postgrado, idiomas comunitarios con nivel B2 o superior, etc.

Para aquellos/as alumnos/as que provengan de fuera del ámbito educativo iberoamericano, la Comisión de Coordinación Académica del máster podrá exigir el requisito de un nivel B2 de castellano.

#### **Estudiantes con necesidades educativas especiales.**

Respecto a los sistemas y procedimientos de admisión adaptados a los estudiantes con necesidades educativas especiales, cada universidad contará con el servicio correspondiente para proceder a la atención y asesoramiento al respecto. En el caso de la Universitat de València cuenta con la Unidad para la Integración de Personas con Discapacidad. Este servicio tiene como misión ofrecer apoyo para facilitar la integración de las personas con diversidad funcional de la UV.

Asimismo, en las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales se reservará un 5 por 100 de las plazas disponibles para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

#### **Órganos y servicios de apoyo y orientación en la Universitat de València**

1. SEDI: Servicio de la UV para la información y dinamización de los y las estudiantes mediante el establecimiento e impulso de programas de soporte personal (ayudas al estudio, movilidad, asesoramiento psicológico, pedagógico y sexológico, programa de convivencia, gestión de becas de colaboración, etc.) y de acciones para incentivar la participación, el asociacionismo y el voluntariado y asesorar en la creación y gestión de asociaciones.
2. OPAL: Para la orientación y asesoramiento de la carrera académica y profesional la comunidad universitaria cuenta con los servicios de apoyo y orientación del OPAL (asesoramiento, formación, salidas profesionales, agencia de colocación y creación de empresas: emprendimiento)
3. ADEIT: Servicio de la Fundación Universidad-Empresa cuyo objetivo fundamental es potenciar la realización de prácticas externas desarrollando las tareas necesarias con la finalidad de aproximar la formación y el empleo.

4. UPD: *Unidad para las personas con discapacidad*, es un servicio de atención y asesoramiento a toda la comunidad universitaria en materia de discapacidad. Este servicio tiene como misión ofrecer apoyo para facilitar la integración de las personas con diversidad funcional de la UV. Entre otras acciones realiza funciones de apoyo en la docencia y se coordinan diversas acciones de ayuda personalizada. Ante la solicitud pertinente realiza una evaluación de las necesidades específicas de cara a determinar los recursos técnicos y humanos necesarios, así como, si procede, las posibles adaptaciones curriculares.
5. Servicio de Estudiantes de la Universitat de València.

#### Órganos y servicios de apoyo y orientación específicos del Máster

##### Acogida y orientación de los/las estudiantes

A principio de cada curso, se organizará una sesión de presentación del máster a los/las estudiantes.

En esta sesión la Dirección del Máster expondrá las características y organización del curso, presentando a los miembros de *Comisión de Coordinación Académica* del Máster, al resto del profesorado del Máster, al personal de administración encargado directamente de los asuntos de Secretaría del Máster y de la atención a estudiantes y al resto del personal de administración y servicios.

La Dirección del Máster y el/la responsable administrativo/a encargado/a de los asuntos del Máster serán también las personas que atenderán directamente, o por procedimientos telemáticos, a los/las estudiantes para asistirles en las dudas o problemas relacionados con la gestión o administración que puedan surgir durante el inicio y desarrollo del curso. En el caso de ser necesarias acciones de apoyo a estudiantes con necesidades especiales se llevará a cabo en colaboración con los servicios de la UV dedicados a tal fin.

##### Órganos de representación de los estudiantes

Según la normativa de la UV, los/las estudiantes del Máster pueden presentarse como candidatos/as a la **Junta de Centro** y al **Consejo de Departamento** en las elecciones anuales correspondientes, así como a la Asamblea de Representantes del Centro, ADR, que es el máximo órgano de representación del estudiantado. Esta Asamblea la forman representantes elegidos por cada uno de los cursos de los estudios de grado y de postgrado, y representantes de los/las estudiantes en la Junta de Centro y en el Claustro. Sus funciones van desde distribuir los presupuestos para las actividades deportivas y culturales hasta proponer las medidas que se consideren oportunas para defender los derechos e intereses de los y las estudiantes.

Además de esto, al inicio del curso, desde la Dirección del Máster, se animará al alumnado a escoger un/una representante que actúe como delegado/a de curso para agilizar la resolución de los posibles problemas que se planteen, transmitir sugerencias, etc. Esta representatividad, si bien no es oficial, tiene la ventaja de que puede ser operativa ya al inicio del curso, y a la vez prepara a la persona seleccionada para su posible presentación como candidata oficial al ADR y a los órganos de gobierno de la ETSE (Junta de Centro) y el Departamento de Informática (Consejo de Departamento).

La representación de los/las estudiantes es muy aconsejable ya que, además de favorecer la exposición de sus intereses o problemas, contribuye también a que desde la Dirección del Máster se pueda ir perfilando la gestión del mismo para que en siguientes ediciones se puedan resolver los posibles problemas surgidos y se vaya mejorando el proceso docente y organizativo del Máster.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

#### Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos

**Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011)**

<http://www.uv.es/=sgeneral/Reglamentacio/Doc/Estudis/C37.pdf>

#### Exposición de Motivos

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 36. a), establece que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los criterios generales a los que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros, así como la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija el concepto y los principales efectos de la transferencia y el reconocimiento de créditos en el contexto de las nuevas enseñanzas oficiales universitarias.

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, modifica parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. Entre las modificaciones introducidas se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.

A la vista de la nueva redacción dada a los citados artículos resulta necesario adecuar a la actual regulación el Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos en estudios de Grado y de Máster en la Universitat de València, aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 16 de febrero de 2010 y, en consecuencia, aprobar una nueva reglamentación.

### **Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación**

El objeto de esta normativa es regular la transferencia y el reconocimiento de créditos en los estudios universitarios conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universitat de València, de acuerdo con los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y las posteriores modificaciones introducidas por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, de conformidad con las recomendaciones generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior.

### **Transferencia de Créditos**

#### **Artículo 2. Transferencia de créditos**

1. La transferencia de créditos implica que en el expediente y en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. La transferencia de créditos requiere la previa admisión del estudiante en el estudio correspondiente.
2. La Universitat de València transferirá al expediente académico de sus estudiantes/tas todos los créditos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior. En el expediente del estudiante, debe constar debiendo la denominación de los módulos, las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título (SET).
3. Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.
4. En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos que el estudiante haya obtenido en estos estudios, salvo que el estudiante renuncie a la simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

### **Reconocimiento de Créditos**

#### **Artículo 3. Reconocimiento de créditos**

1. Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de 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.
2. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
3. El reconocimiento se realizará sobre la totalidad de la unidad administrativa de matrícula, sea ésta el módulo, la materia o la asignatura, de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios. No será posible el reconocimiento parcial de la unidad administrativa de matrícula.

#### **Artículo 4. Reconocimiento de créditos obtenidos en estudios oficiales universitarios conforme a anteriores ordenaciones.**

1. En el caso de créditos obtenidos en estudios oficiales de la Universitat de València regulados por el Real Decreto 1497/1987 o el Real Decreto 56/2005, el reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la tabla de adaptación de créditos de las asignaturas de dichos planes de estudio con las asignaturas de los nuevos planes de estudio regulados por el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, que acompañan a cada memoria de verificación de títulos de la Universitat de València.



2. En el caso de créditos obtenidos en otros estudios oficiales pertenecientes a anteriores ordenaciones, éstos se podrán reconocer teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por las siguientes reglas:
  - a. que el número de créditos, o en su caso horas, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos, y
  - b. que contengan, al menos, el 75% de conocimientos de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.
3. Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado o Ingeniero Técnico pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado perteneciente a la misma rama de conocimiento que su título de origen, según el anexo que acompaña este reglamento, obtendrán el reconocimiento de créditos de formación básica que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, sin perjuicio de aquéllos otros que puedan realizarse de acuerdo con el apartado anterior.
4. En el caso de los créditos obtenidos por la superación de cursos de doctorado regulados conforme a anteriores ordenaciones, éstos no podrán ser reconocidos por más de 45 créditos ECTS en los estudios de máster o período formativo del programa de doctorado.

#### **Artículo 5. Reconocimiento de créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales conforme a la actual ordenación.**

1. Podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia, teniendo en cuenta:
  - a. La adecuación entre las competencias, contenidos y créditos asociados a las materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino.
  - b. A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75%.
2. Excepcionalmente, se podrá otorgar el reconocimiento de créditos optativos de carácter genérico, si se considera que los contenidos y competencias asociadas a las materias cursadas por el estudiante en la titulación de origen, se adecuan a las competencias generales o específicas del título.
3. En el caso particular de las enseñanzas de Grado, el reconocimiento de créditos deberá respetar además las siguientes reglas básicas:
  - a. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
  - b. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
4. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.
5. Lo dispuesto en este artículo le será de aplicación también a los reconocimientos de créditos obtenidos en títulos universitarios extranjeros.

#### **Artículo 6. Reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.**

1. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que confieran, al menos, el 75% de las competencias de las materias por las que se quiere obtener reconocimiento de créditos. El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como ¿prácticas externas¿. La Comisión Académica o la Comisión de Coordinación Académica del correspondiente título determinará el período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener este reconocimiento de créditos, y que en ningún caso podrá ser inferior a 6 meses.
2. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.
3. No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.
4. La Comisión de Estudios de Grado o Postgrado, a propuesta de la Comisión Académica del Título o de la Comisión de Coordinación Académica respectiva, puede aceptar la excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la Universitat de València, y se den las circunstancias requeridas para ello que se establecen en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

#### **Artículo 7. Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.**

1. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento.
2. En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se establece en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

#### **Artículo 8. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad**

1. Los/as estudiantes/tas de la Universitat de València que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales, y hayan cursado un período de estudio en otras instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente.
2. Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas oficiales reguladas mediante convenios o acuerdos interuniversitarios que así lo recojan específicamente. En ambos casos, no será necesario el informe establecido en el artículo 12.1.

### **Artículo 9. Reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación**

En los estudios de grado se podrá reconocer hasta un máximo de 6 créditos por participar en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, no programadas en el marco del plan de estudios cursado, de acuerdo con lo establecido en la normativa estatal y en la reglamentación propia de la Universitat de València.

En estos casos, la formación reconocida se computará como créditos optativos de la titulación.

### **Procedimiento**

#### **Artículo 10.Solicitud**

1. Los procedimientos de transferencia o reconocimiento han de iniciarse a instancias del/la estudiante.
2. Las solicitudes para este tipo de procedimientos se han de presentar en el Registro del centro al que estén adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, en cualquier otro registro de la Universitat de Valencia o de los mencionados en el art 38 de la ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y de Procedimiento Administrativo Común.
3. El plazo de presentación coincidirá con el período de matrícula de la titulación que curse el/la interesado/a.
4. La solicitud deberá ir acompañada de la documentación indicada en el artículo siguiente. En caso contrario, se concederá un plazo de 5 días para completar la documentación. Si, después de este plazo, no se ha aportado toda la documentación se entenderá que el/la estudiante/a desiste en su petición, previa resolución declarando el desistimiento.

#### **Artículo 11. Documentación**

1. En el caso de solicitantes con estudios superiores españoles que no hayan conducido a la obtención de un título, que incluyan materias, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, deberán aportar, en el momento de presentar la solicitud, los programas o guías docentes de las mismas y acreditar, en su caso, que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico (estudios universitarios) desde el centro de origen a la Universitat de València.
2. En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, se aportará además el Suplemento Europeo al Título.
3. La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda, preferentemente:
  - a. Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que la persona interesada ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de coincidir con lo reflejado en el informe de vida laboral. Este informe acreditará la antigüedad laboral en el grupo de cotización que la persona solicitante considere que guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes.
  - b. En caso de realizar o haber realizado actividades por su cuenta, certificado censal, certificado colegial o cualquier otra documentación que acredite que el/la interesado/a han ejercido, efectivamente, la citada actividad por su cuenta.
4. La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, el programa o guía docente de las asignaturas cursadas y, en su caso, el correspondiente título propio.
5. Para el reconocimiento de créditos en programas de movilidad se tendrá en cuenta el acuerdo de estudios o de formación y el certificado de notas expedido por la universidad de destino.
6. En el caso de reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, la documentación acreditativa será la que establece el reglamento aprobado por la Universitat de València relativo a este tipo de reconocimientos.
7. Para efectuar la transferencia de créditos será suficiente la presentación de la certificación académica emitida por la Universidad de procedencia. En el caso de traslados internos, el Centro receptor efectuará la transferencia de créditos teniendo en cuenta la información académica existente del/la estudiante en la Universitat de València.
8. En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida por un traductor jurado a una de las dos lenguas oficiales de la Universitat de València, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.
9. No será precisa la documentación referida en los apartados anteriores cuando el reconocimiento se refiera a estudios cursados en la propia Universitat de València.

#### **Artículo 12. Resolución**

1. Son competentes para resolver estos procedimientos el decano/a y director/a del centro al que están adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, visto un informe previo de la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o de la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de máster o doctorado. No será necesario el mencionado informe cuando se solicite, exclusivamente, la transferencia de créditos ni en los supuestos que se contemplan en el artículo 13.6 de este reglamento.
2. El plazo máximo para emitir la resolución será de un mes contado desde la finalización del plazo de presentación de solicitudes. En el caso de que no se resuelva expresamente en el mencionado término se entenderá desestimada la petición.
3. Contra estas resoluciones, la persona interesada podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la Universitat de València en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

### Artículo 13. Efectos de la resolución

1. En cualquiera de los supuestos anteriores, la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de estudios de master o doctorado, determinará en la correspondiente resolución qué módulos, materias o asignaturas del plan de estudios le son reconocidas. Asimismo, en dicha resolución la Comisión podrá recomendar a la/el estudiante cursar voluntariamente aquellas materias/asignaturas en que se aprecien carencias formativas.
2. La resolución del procedimiento dará derecho a la modificación de la matrícula en función del resultado de la misma. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente de la persona interesada, especificándose su tipología en cada caso, y señalándose el número de créditos y la denominación de ¿reconocido¿.
3. En el expediente constará la calificación obtenida, que se obtendrá a partir de las materias objeto de reconocimiento, de acuerdo con los siguientes criterios:
  - a. Reconocimiento de una materia a partir de otra materia: a la materia reconocida se le asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
  - b. Reconocimiento de una materia a partir de varias materias: a la materia reconocida se le asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.
  - c. Reconocimiento de varias materias a partir de una materia: a todas las materias reconocidas se les asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
  - d. Reconocimiento de varias materias a partir de varias materias: a todas las materias reconocidas se asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.
  - e. Estas calificaciones, una vez incorporadas al expediente, se tendrán en cuenta para su baremación.
4. Excepción a lo dispuesto en el apartado anterior son los créditos reconocidos por actividades universitarias de participación, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente de la persona interesada sin calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.
5. Todos los créditos obtenidos por el/la estudiante en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.
6. Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado en este reglamento, se considerarán como reglas precedentes y serán aplicadas directamente a las nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas. Estos antecedentes deberán hacerse públicos en las páginas web de los centros responsables de la titulación con anterioridad al inicio del plazo de presentación de solicitudes.

### Artículo 14. Tasas

Por el estudio de las solicitudes e incorporación al expediente de los créditos reconocidos, se devengarán las tasas establecidas por la comunidad autónoma para cada uno de estos supuestos.

No devengará pago de tasas la transferencia de créditos entre expedientes de otros estudios de la Universitat de València.

**Disposición Derogatoria.** Quedan derogados el *Reglamento de Transferencia y Reconocimiento de Créditos* aprobado por Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2010 y las *Directrices para el reconocimiento de créditos en estudios conducentes a la obtención de títulos de máster y doctorado* aprobadas por acuerdo 191/2009 de 3 de noviembre del Consejo de Gobierno, así como cualquier otra norma de igual o menor rango, que contradiga la actual.

**Disposición Final.** La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación y es aplicable a los estudios que regula el RD1393/2007.

**Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. (ACGUV 126/2011).**

### ANEXO I

Vinculación de los títulos a las ramas de conocimiento que establece el RD 1393/2007, elaborados por la Universitat de València al amparo del RD 1497/1987 y también sus equivalentes,

**Títulos de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas**

Diplomado/a en Ciencias Empresariales  
Diplomado/a en Logopedia  
Diplomado/a en Relaciones Laborales  
Diplomado/a en Trabajo Social  
Diplomado/a en Turismo  
Licenciado/a en Administración y Dirección de Empresas  
Licenciado/a en Ciencias Políticas i de la Administración Pública  
Licenciado/a en Derecho  
Licenciado/a en Economía  
Licenciado/a en Psicología  
Licenciado/a en Sociología  
Diplomado/a en Educación Social  
Maestro, especialidad en Audición y Language  
Maestro, especialidad en Educación Musical  
Maestro, especialidad en Educación Infantil  
Maestro, especialidad en Educación Física  
Maestro, especialidad en Educación Especial  
Maestro, especialidad en Educación en Lengua Extranjera  
Maestro, especialidad en Educación Primaria  
Licenciado/a en Pedagogía  
Licenciado/a en Ciències de la Actividad Física y del Deporte  
Licenciado/a en Comunicación Audiovisual  
Licenciado/a en Periodismo  
Diplomado/a en Biblioteconomía y Documentación

**Títulos de la rama de Artes y Humanidades**

Licenciado/a en Filología Alemana  
Licenciado/a en Filología Catalana  
Licenciado/a en Filología Clásica  
Licenciado/a en Filología Francesa  
Licenciado/a en Filología Hispánica  
Licenciado/a en Filología Inglesa  
Licenciado/a en Filología Italiana  
Licenciado/a en Geografía  
Licenciado/a en Historia del Arte

Licenciado/a en Historia

Licenciado/a en Filosofía

**Títulos de la rama de Ciencias**

Diplomado/a en Óptica y Optometría

Licenciado/a en Física

Licenciado/a en Matemáticas

Licenciado/a en Biología

Licenciado/a en Ciencias Ambientales

Licenciado/a en Química

**Títulos de la rama de Ingeniería y Arquitectura**

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especialidad en Telemática

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especial. en Sistemas Electrónicos

Ingeniero/a en Informática

Ingeniero/a en Química

**Títulos de la rama de Ciencias de la Salud**

Diplomado/a en Enfermería

Diplomado/a en Podología

Diplomado/a en Fisioterapia

Diplomado/a en Nutrición Humana y Dietética

Licenciado/a en Farmacia

Licenciado/a en Medicina

Licenciado/a en Odontología

**Nota explicativa**

En el caso de estudiantes que hayan cursado estudios de sólo 2º ciclo o el 2º ciclo de una titulación procedente de un primer ciclo distinto, los reconocimientos de las materias de formación básica de rama son aquellas de la rama de conocimiento de la titulación del primer ciclo.

**Títulos sólo de segundo ciclo**

Licenciado/a en Ciencias Actuariales y Financieras

Licenciado/a en Investigación y Técnicas de Mercado

Licenciado/a en Ciencias del Trabajo

Licenciado/a en Criminología

Licenciado/a en Humanidades

Licenciado/a en Traducción e Interpretación

Licenciado/a en Psicopedagogía

Licenciado/a en Bioquímica

Licenciado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Ingeniero/a en Electrónica

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Se establecen complementos de formación para aquellos alumnos o alumnas que presenten deficiencias en aspectos relevantes para la realización del Máster. La experiencia a lo largo de los años de impartición del Máster anterior indica que los mayores problemas surgen en el área de la programación y las bases de datos. Será la Comisión de Coordinación Académica el órgano que determinará cuáles de estos complementos, si es el caso, se deben cursar una vez examinada la documentación aportada en la fase de pre-inscripción.

**Asignatura:** Programación

Titulación: Grado en Ingeniería Telemática

Curso: 3º

Cuatrimestre: 1

Créditos: 6 ECTS

**Asignatura:** Bases de datos y sistemas de información

Titulación: Grado en Ingeniería Telemática

Curso: 3º

Cuatrimestre: 1

Créditos: 6 ECTS

Los horarios de estas asignaturas son compatibles con la realización simultánea del Máster.

## 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>
Actividades teóricas: presentación y discusión en el aula de los conceptos, metodologías, tecnologías, etc.
Actividades prácticas: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y fomentar la discusión. Pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, problemas, informes, etc.
Prácticas de laboratorio: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y conseguir las competencias instrumentales. Consistirán básicamente en plantear situaciones en las que se deban enfrentar a problemas reales y próximos al ejercicio profesional que impliquen el uso de entornos de desarrollo, herramientas, etc. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, informes, etc.
Trabajo en grupo: se plantearán actividades que se deben desarrollar en grupo y que pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser código, trabajos, informes o presentaciones.
Estudio y trabajo autónomo: estudio, resolución de problemas, elaboración de informes o trabajos, presentaciones, preparación de clases, desarrollo de código, estudio para las pruebas de evaluación, etc. Esta tarea se realizará de forma individual y pretende potenciar el trabajo autónomo. Los productos académicos de esta actividad puede ser los problemas resueltos, informes, trabajos, código, una presentación, etc.
Tutorías: asistencia a actividades de tutorización por parte del profesorado responsable.
Talleres/seminarios/conferencias: los talleres pueden ser desarrollados tanto por el profesorado como por profesionales externos. En cuando a los seminarios/conferencias, se pretende invitar a profesionales de reconocido prestigio para impartirlos. Los productos de esta actividad pueden ser: trabajos, informes, presentaciones, etc.
Actividades de evaluación presencial: realización de cuestionarios/pruebas escritas individuales de evaluación en el aula con presencia del profesor.
Actividades de evaluación en línea: realización de cuestionarios en línea que pueden ser de diferente naturaleza (preguntas tipo test con múltiples opciones, preguntas en las que se deba desarrollar una aplicación y se proporcione la salida proporcionada por un test realizado sobre la aplicación, etc.) y que estarán alojados en una plataforma de acceso en línea.
Elaboración de la memoria y la presentación del Trabajo Fin de Máster.
Exposición y defensa pública del Trabajo Fin de Máster.
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>
Clase de teoría el/la profesor/a elaborará y seleccionará material para los/las estudiantes donde se proporcione una visión de conjunto y se incida en los aspectos más importantes y/o complicados fomentando la discusión de los mismos.
Resolución de problemas se trata de que los/las estudiantes ejerciten, ensayen y pongan en práctica los conocimientos adquiridos.
Aprendizaje orientado a proyectos: se trata de usar el conocimiento para construir un prototipo a partir de un problema complejo y con una solución abierta.
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>
Evaluación en línea y/o grado de participación: basada en la realización de actividades de evaluación en línea a través de una plataforma, que requiere autenticación y permite periodo de activación, y/o participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Evaluación de problemas, trabajos, informes y/o memorias: se elaborarán rúbricas para que el/la estudiante sepa en todo momento qué dimensiones se van a tener en cuenta y cuáles son los estándares de calidad que se quieren conseguir en cada dimensión.
Evaluación de las prácticas de laboratorio: evaluación de código, procedimientos, metodologías, integración de tecnologías, informes derivados del trabajo realizado, etc.
Evaluación de exposiciones orales: para la evaluación de este tipo de actividades se elaborarán rúbricas.
Evaluación presencial: consistente en una o varias pruebas presenciales que podrán costar de cuestiones teórico-prácticas y de problemas. También se contempla la posibilidad de realizar la evaluación mediante entrevistas individuales donde el o la estudiante debe contestar a preguntas sobre el trabajo realizado.
Evaluación del Trabajo Fin de Máster: donde se tendrá en cuenta el trabajo realizado, el grado de autonomía y la calidad científico-técnica en las diferentes fases del proyecto abordado y de la presentación y defensa pública del Trabajo Fin de Máster.
<b>5.5 SIN NIVEL 1</b>



<b>NIVEL 2: Infraestructuras y su gestión</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
8	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>NIVEL 3: Centros de datos y virtualización</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	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>NIVEL 3: Administración de recursos y automatización de operaciones</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	4	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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: Computación en la nube		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar y completar tareas informáticas que son complejas, definidas de forma incompleta o poco familiares</li> <li>• Describir y explicar técnicas y métodos aplicables a su particular área de estudio e identificar sus limitaciones</li> <li>• Organizar su propio trabajo de forma independiente, demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal</li> <li>• Realizar búsquedas bibliográficas y revisiones usando bases de datos y otras fuentes de información</li> <li>• Aprender y mejorar el rendimiento personal como la base para el aprendizaje a lo largo de la vida y el desarrollo profesional</li> <li>• Comunicar de forma efectiva tanto verbalmente como a través de otros medios de comunicación a una variedad de audiencias y preferiblemente en un segundo lenguaje</li> <li>• Conocer la infraestructura y la arquitectura de los centros de datos y evaluar las diferentes formas de interconexión de los nodos.</li> <li>• Conocer las características de las diferentes formas de virtualización</li> <li>• Usar las herramientas software para crear interfaces, switches, bridges y máquinas virtuales</li> <li>• Diseñar e implementar redes para interconectar elementos virtuales y físicos</li> <li>• Describir la separación del plano de datos y de control en las redes definidas por software</li> <li>• Conocer las características de protocolos para la configuración de redes definidas por software</li> <li>• Desarrollar controladores para redes definidas por software</li> <li>• Crear funciones virtuales de red</li> <li>• Usar herramientas para la instalación de servidores (<i>bare metal installers</i>)</li> </ul>		

- Configurar servidores teniendo en cuenta la seguridad
- Instalar y configurar servidores de aplicaciones teniendo en cuenta la seguridad
- Instalar y configurar sistemas gestores de bases de datos teniendo en cuenta la seguridad
- Configurar servidores de aplicaciones para acceder a sistemas gestores de bases de datos
- Instalar, configurar y usar herramientas de monitorización de recursos
- Instalar, configurar y usar herramientas de automatización de operaciones
- Conocer los diferentes modelos de servicios en la nube y sus proveedores
- Describir los componentes esenciales en un sistema de computación en la nube
- Explicar cómo se gestiona la red en sistemas de computación en la nube y crear topologías adaptadas a las necesidades
- Crear y lanzar imágenes en una infraestructura de computación en la nube
- Conocer, configurar y usar servicios de almacenamiento en infraestructuras de computación en la nube
- Conocer y usar patrones de despliegue de aplicaciones en infraestructuras de computación en la nube
- Conocer y aplicar las políticas, tecnologías y controles para proteger datos, aplicaciones y la infraestructura en la nube.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Asignatura: Centros de datos y virtualización

- Centros de datos
- Alta disponibilidad y clusterización
- Virtualización de recursos, componentes y servicios
- Redes definidas por software
- Virtualización de funciones de red

#### Asignatura: Administración de recursos y automatización de operaciones

- Instalación, configuración y seguridad en múltiples servidores
- Programación en shell para administración de recursos
- Instalación, configuración y seguridad en servidores de aplicaciones
- Instalación, configuración y seguridad en bases de datos
- Herramientas de monitorización de recursos
- Herramientas para el provisionamiento de servicios

#### Asignatura: Computación en la nube

- Componentes y arquitectura de infraestructuras de computación en la nube
- Gestión de la red en sistemas de computación en la nube
- Monitorización de recursos en sistemas de computación en la nube
- Almacenamiento en sistemas de computación en la nube
- Patrones de despliegue en sistemas de computación en la nube
- Seguridad en la nube

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para la aplicación de 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

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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a: a) los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, b) los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, sistemas, servicios, redes y contenidos informáticos en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.		
CE3 - Capacidad para analizar las necesidades de almacenamiento que se plantean en un entorno y llevar a cabo la implantación completa de una solución en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.		
CE4 - Capacidad para diseñar y evaluar servidores, aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.		
CE6 - Capacidad para conocer la arquitectura, implantar y gestionar infraestructuras basadas en virtualización y desplegar aplicaciones en ellas.		
CE11 - Capacidad para evaluar el riesgo y los problemas de seguridad en sistemas y aplicaciones y adoptar medidas para mitigarlos en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades teóricas: presentación y discusión en el aula de los conceptos, metodologías, tecnologías, etc.	60	100
Actividades prácticas: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y fomentar la discusión. Pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, problemas, informes, etc.	24	25
Prácticas de laboratorio: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y conseguir las competencias instrumentales. Consistirán básicamente en plantear situaciones en las que se deban enfrentar a problemas reales y próximos al ejercicio profesional que impliquen el uso de entornos de desarrollo, herramientas, etc. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, informes, etc.	60	50
Trabajo en grupo: se plantearán actividades que se deben desarrollar en grupo y que pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser código, trabajos, informes o presentaciones.	22	13
Estudio y trabajo autónomo: estudio, resolución de problemas, elaboración de informes o trabajos, presentaciones, preparación de clases, desarrollo de	100	0

código, estudio para las pruebas de evaluación, etc. Esta tarea se realizará de forma individual y pretende potenciar el trabajo autónomo. Los productos académicos de esta actividad puede ser los problemas resueltos, informes, trabajos, código, una presentación, etc.		
Tutorías: asistencia a actividades de tutorización por parte del profesorado responsable.	6	100
Talleres/seminarios/conferencias: los talleres pueden ser desarrollados tanto por el profesorado como por profesionales externos. En cuando a los seminarios/conferencias, se pretende invitar a profesionales de reconocido prestigio para impartirlos. Los productos de esta actividad pueden ser: trabajos, informes, presentaciones, etc.	12	100
Actividades de evaluación presencial: realización de cuestionarios/pruebas escritas individuales de evaluación en el aula con presencia del profesor.	6	100
Actividades de evaluación en línea: realización de cuestionarios en línea que pueden ser de diferente naturaleza (preguntas tipo test con múltiples opciones, preguntas en las que se deba desarrollar una aplicación y se proporcione la salida proporcionada por un test realizado sobre la aplicación, etc.) y que estarán alojados en una plataforma de acceso en línea.	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase de teoría el/la profesor/a elaborará y seleccionará material para los/las estudiantes donde se proporcione una visión de conjunto y se incida en los aspectos más importantes y/o complicados fomentando la discusión de los mismos.		
Resolución de problemas se trata de que los/las estudiantes ejerciten, ensayen y pongan en práctica los conocimientos adquiridos.		
Aprendizaje orientado a proyectos: se trata de usar el conocimiento para construir un prototipo a partir de un problema complejo y con una solución abierta.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación en línea y/o grado de participación: basada en la realización de actividades de evaluación en línea a través de una plataforma, que requiere autenticación y permite periodo de activación, y/o participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	10.0	10.0
Evaluación de problemas, trabajos, informes y/o memorias: se elaborarán rúbricas para que el/la estudiante sepa en todo momento qué dimensiones se van a tener en cuenta y cuáles son los estándares de calidad que se quieren conseguir en cada dimensión.	20.0	30.0

Evaluación de las prácticas de laboratorio: evaluación de código, procedimientos, metodologías, integración de tecnologías, informes derivados del trabajo realizado, etc.	30.0	40.0
Evaluación presencial: consistente en una o varias pruebas presenciales que podrán costar de cuestiones teórico-prácticas y de problemas. También se contempla la posibilidad de realizar la evaluación mediante entrevistas individuales donde el o la estudiante debe contestar a preguntas sobre el trabajo realizado.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Desarrollo del lado del servidor</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	8	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4	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>NIVEL 3: Programación del lado del servidor</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	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>NIVEL 3: Desarrollo basado en componentes distribuidos y servicios</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	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar y completar tareas informáticas que son complejas, definidas de forma incompleta o poco familiares</li> <li>• Describir y explicar técnicas y métodos aplicables a su particular área de estudio e identificar sus limitaciones</li> <li>• Organizar su propio trabajo de forma independiente, demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal</li> <li>• Realizar búsquedas bibliográficas y revisiones usando bases de datos y otras fuentes de información</li> <li>• Aprender y mejorar el rendimiento personal como la base para el aprendizaje a lo largo de la vida y el desarrollo profesional</li> <li>• Comunicar de forma efectiva tanto verbalmente como a través de otros medios de comunicación a una variedad de audiencias y preferiblemente en un segundo lenguaje</li> <li>• Diseñar y desarrollar aplicaciones que ejecuten tareas concurrentemente sobre conjuntos de hilos</li> <li>• Desarrollar aplicaciones que usen introspección</li> <li>• Declarar anotaciones y saber cómo se procesan mediante introspección para desarrollar frameworks</li> <li>• Diseñar y desarrollar aplicaciones distribuidas sobre diferentes protocolos</li> <li>• Diseñar y desarrollar aplicaciones distribuidas usando middleware de distribución de objetos</li> <li>• Diseñar y desarrollar aplicaciones distribuidas mediante paso de mensajes usando sistemas avanzados de colas</li> <li>• Conocer la estructura de los servidores de aplicaciones</li> <li>• Conocer y usar el API de Servlets para desarrollar servicios</li> <li>• Conocer y usar el API de WebSockets para desarrollar aplicaciones</li> <li>• Desarrollar aplicaciones que usen procesamiento por lotes</li> <li>• Diseñar y desarrollar aplicaciones combinando diferentes tecnologías</li> <li>• Diseñar y desarrollar arquitecturas de computación Web distribuida basadas en llamadas a procedimientos remotos.</li> <li>• Diseñar y desarrollar arquitecturas de computación Web distribuida basadas en sistemas orientados a mensajes.</li> <li>• Diseñar y desarrollar aplicaciones usando frameworks en el lado del servidor</li> <li>• Diseñar y desarrollar servicios Web</li> <li>• Diseñar y desarrollar servicios Rest</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Asignatura: Programación del lado del servidor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estándares para el desarrollo de aplicaciones empresariales basadas en Java</li> <li>- Ejecución de tareas concurrentes sobre conjuntos de hilos</li> </ul>		

- Introspección y anotaciones
- Aplicaciones distribuidas
- Servidores de aplicaciones
- Servlets
- WebSockets en el lado del servidor
- Procesamiento por lotes

**Asignatura: Desarrollo basado en componentes distribuidos y servicios**

- Frameworks para el desarrollo de aplicaciones Web en el servidor
- Desarrollo de aplicaciones basadas en procedimientos remotos usando EJBs
- Desarrollo de aplicaciones débilmente acopladas basadas en mensajes usando JMS
- Arquitectura orientada a servicios
- Servicios Web
- Servicios REST

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Capacidad para la aplicación de 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

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

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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - Fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a: a) los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, b) los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE1 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, sistemas, servicios, redes y contenidos informáticos en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.

CE2 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

CE4 - Capacidad para diseñar y evaluar servidores, aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.

CE8 - Capacidad para diseñar, desarrollar y mantener aplicaciones Web usando tecnologías y frameworks tanto en el cliente como en el servidor

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

Actividades teóricas: presentación y discusión en el aula de los conceptos, metodologías, tecnologías, etc.	40	100
Actividades prácticas: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y fomentar la discusión. Pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, problemas, informes, etc.	16	25
Prácticas de laboratorio: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y conseguir las competencias instrumentales. Consistirán básicamente en plantear situaciones en las que se deban enfrentar a problemas reales y próximos al ejercicio profesional que impliquen el uso de entornos de desarrollo, herramientas, etc. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, informes, etc.	40	50
Trabajo en grupo: se plantearán actividades que se deben desarrollar en grupo y que pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser código, trabajos, informes o presentaciones.	15	13
Estudio y trabajo autónomo: estudio, resolución de problemas, elaboración de informes o trabajos, presentaciones, preparación de clases, desarrollo de código, estudio para las pruebas de evaluación, etc. Esta tarea se realizará de forma individual y pretende potenciar el trabajo autónomo. Los productos académicos de esta actividad puede ser los problemas resueltos, informes, trabajos, código, una presentación, etc.	67	0
Tutorías: asistencia a actividades de tutorización por parte del profesorado responsable.	4	100
Talleres/seminarios/conferencias: los talleres pueden ser desarrollados tanto por el profesorado como por profesionales externos. En cuando a los seminarios/ conferencias, se pretende invitar a profesionales de reconocido prestigio para impartirlos. Los productos de esta actividad pueden ser: trabajos, informes, presentaciones, etc.	8	100
Actividades de evaluación presencial: realización de cuestionarios/pruebas escritas individuales de evaluación en el aula con presencia del profesor.	4	100
Actividades de evaluación en línea: realización de cuestionarios en línea	6	0



que pueden ser de diferente naturaleza (preguntas tipo test con múltiples opciones, preguntas en las que se deba desarrollar una aplicación y se proporcione la salida proporcionada por un test realizado sobre la aplicación, etc.) y que estarán alojados en una plataforma de acceso en línea.

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría el/la profesor/a elaborará y seleccionará material para los/las estudiantes donde se proporcione una visión de conjunto y se incida en los aspectos más importantes y/o complicados fomentando la discusión de los mismos.

Resolución de problemas se trata de que los/las estudiantes ejerciten, ensayen y pongan en práctica los conocimientos adquiridos.

Aprendizaje orientado a proyectos: se trata de usar el conocimiento para construir un prototipo a partir de un problema complejo y con una solución abierta.

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación en línea y/o grado de participación: basada en la realización de actividades de evaluación en línea a través de una plataforma, que requiere autenticación y permite periodo de activación, y/o participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	10.0	10.0
Evaluación de problemas, trabajos, informes y/o memorias: se elaborarán rúbricas para que el/la estudiante sepa en todo momento qué dimensiones se van a tener en cuenta y cuáles son los estándares de calidad que se quieren conseguir en cada dimensión.	20.0	30.0
Evaluación de las prácticas de laboratorio: evaluación de código, procedimientos, metodologías, integración de tecnologías, informes derivados del trabajo realizado, etc.	30.0	40.0
Evaluación presencial: consistente en una o varias pruebas presenciales que podrán costar de cuestiones teórico-prácticas y de problemas. También se contempla la posibilidad de realizar la evaluación mediante entrevistas individuales donde el o la estudiante debe contestar a preguntas sobre el trabajo realizado.	20.0	40.0

#### NIVEL 2: Desarrollo del lado del cliente y gráficos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4	4	
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: Programación del lado del cliente y visualización		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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: Dispositivos móviles y realidad aumentada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar y completar tareas informáticas que son complejas, definidas de forma incompleta o poco familiares</li> <li>• Describir y explicar técnicas y métodos aplicables a su particular área de estudio e identificar sus limitaciones</li> <li>• Organizar su propio trabajo de forma independiente, demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal</li> <li>• Realizar búsquedas bibliográficas y revisiones usando bases de datos y otras fuentes de información</li> <li>• Aprender y mejorar el rendimiento personal como la base para el aprendizaje a lo largo de la vida y el desarrollo profesional</li> <li>• Comunicar de forma efectiva tanto verbalmente como a través de otros medios de comunicación a una variedad de audiencias y preferiblemente en un segundo lenguaje</li> <li>• Desarrollar aplicaciones accesibles con el fin de promover la igualdad de oportunidades</li> <li>• Conocer y usar HTML5, CSS y JavaScript</li> <li>• Conocer y usar formatos para el intercambio de información cliente-servidor y su procesamiento</li> <li>• Seleccionar el framework JavaScript para el desarrollo en el lado del cliente</li> <li>• Diseñar y desarrollar aplicaciones que usen frameworks JavaScript en el lado del cliente</li> <li>• Desarrollo de la capa de vista accesible y adaptable a los dispositivos</li> <li>• Diseñar y desarrollar aplicaciones con WebSockets del lado del cliente</li> <li>• Desarrollar aplicaciones con almacenamiento del lado del cliente</li> <li>• Desarrollar aplicaciones mediante frameworks para la visualización de datos</li> <li>• Conocer y usar los componentes que ofrece el framework para desarrollar aplicaciones móviles</li> <li>• Desarrollar aplicaciones que almacenen localmente información en dispositivos móviles</li> <li>• Conocer y usar patrones de programación multi-hilo en dispositivos móviles</li> <li>• Desarrollar aplicaciones que accedan a servicios remotos desde dispositivos móviles</li> <li>• Conocer y usar frameworks de realidad aumentada para desarrollar aplicaciones móviles</li> <li>• Desarrollar aplicaciones gráficas interactivas orientadas al entretenimiento para móviles</li> <li>• Desarrollar aplicaciones gráficas multi-usuario</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Asignatura: Programación del lado del cliente y visualización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de HTML5, CSS y JavaScript</li> <li>- Frameworks JavaScript</li> <li>- Comunicación asíncrona y WebSockets</li> <li>- Almacenamiento del lado del cliente</li> <li>- Frameworks para la visualización de datos</li> </ul> <p><b>Asignatura: Dispositivos móviles y realidad aumentada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura de la plataforma</li> <li>- Componentes para el desarrollo de aplicaciones</li> <li>- Almacenamiento local</li> <li>- Patrones para la programación multi-hilo</li> <li>- Captura del punto de vista, generación de la información virtual, fusión de lo real y lo virtual, interacción del usuario</li> <li>- Sistemas de captura de movimiento basados en imagen, acelerómetros y GPS</li> <li>- Gráficos 3D en dispositivos móviles y mezcla de imágenes reales con información virtual</li> <li>- Interacción multimodal a través de un dispositivo móvil: pantalla táctil, reconocimiento de voz y captura de movimiento</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Capacidad para la aplicación de 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</p>		

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a: a) los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, b) los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de los modelos de componentes, software intermediario y servicios.		
CE3 - Capacidad para analizar las necesidades de almacenamiento que se plantean en un entorno y llevar a cabo la implantación completa de una solución en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.		
CE7 - Capacidad para diseñar y desarrollar aplicaciones móviles de propósito general, con gráficos, con realidad aumentada, con interacción avanzada con el usuario y/o se comuniquen con servicios remotos.		
CE8 - Capacidad para diseñar, desarrollar y mantener aplicaciones Web usando tecnologías y frameworks tanto en el cliente como en el servidor		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades teóricas: presentación y discusión en el aula de los conceptos, metodologías, tecnologías, etc.	40	100
Actividades prácticas: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y fomentar la discusión. Pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, problemas, informes, etc.	16	25
Prácticas de laboratorio: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y conseguir las competencias instrumentales. Consistirán básicamente en plantear situaciones en las que se deban enfrentar a problemas reales y próximos al ejercicio profesional que impliquen el uso de entornos de desarrollo, herramientas, etc. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, informes, etc.	40	50
Trabajo en grupo: se plantearán actividades que se deben desarrollar en grupo y que pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad	15	13

pueden ser código, trabajos, informes o presentaciones.		
Estudio y trabajo autónomo: estudio, resolución de problemas, elaboración de informes o trabajos, presentaciones, preparación de clases, desarrollo de código, estudio para las pruebas de evaluación, etc. Esta tarea se realizará de forma individual y pretende potenciar el trabajo autónomo. Los productos académicos de esta actividad puede ser los problemas resueltos, informes, trabajos, código, una presentación, etc.	67	0
Tutorías: asistencia a actividades de tutorización por parte del profesorado responsable.	4	100
Talleres/seminarios/conferencias: los talleres pueden ser desarrollados tanto por el profesorado como por profesionales externos. En cuando a los seminarios/ conferencias, se pretende invitar a profesionales de reconocido prestigio para impartirlos. Los productos de esta actividad pueden ser: trabajos, informes, presentaciones, etc.	8	100
Actividades de evaluación presencial: realización de cuestionarios/pruebas escritas individuales de evaluación en el aula con presencia del profesor.	4	100
Actividades de evaluación en línea: realización de cuestionarios en línea que pueden ser de diferente naturaleza (preguntas tipo test con múltiples opciones, preguntas en las que se deba desarrollar una aplicación y se proporcione la salida proporcionada por un test realizado sobre la aplicación, etc.) y que estarán alojados en una plataforma de acceso en línea.	6	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase de teoría el/la profesor/a elaborará y seleccionará material para los/las estudiantes donde se proporcione una visión de conjunto y se incida en los aspectos más importantes y/o complicados fomentando la discusión de los mismos.		
Resolución de problemas se trata de que los/las estudiantes ejerciten, ensayen y pongan en práctica los conocimientos adquiridos.		
Aprendizaje orientado a proyectos: se trata de usar el conocimiento para construir un prototipo a partir de un problema complejo y con una solución abierta.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación en línea y/o grado de participación: basada en la realización de actividades de evaluación en línea a través de una plataforma, que requiere autenticación y permite periodo de activación, y/o participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	10.0	10.0
Evaluación de problemas, trabajos, informes y/o memorias: se elaborarán	20.0	30.0

rúbricas para que el/la estudiante sepa en todo momento qué dimensiones se van a tener en cuenta y cuáles son los estándares de calidad que se quieren conseguir en cada dimensión.		
Evaluación de las prácticas de laboratorio: evaluación de código, procedimientos, metodologías, integración de tecnologías, informes derivados del trabajo realizado, etc.	30.0	40.0
Evaluación presencial: consistente en una o varias pruebas presenciales que podrán costar de cuestiones teórico-prácticas y de problemas. También se contempla la posibilidad de realizar la evaluación mediante entrevistas individuales donde el o la estudiante debe contestar a preguntas sobre el trabajo realizado.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Gestión de la información, contenidos y su procesamiento</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
4	8	
<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: Gestión y distribución de contenido multimedia</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	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>

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	
<b>NIVEL 3: Persistencia relacional y no relacional de datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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	
<b>NIVEL 3: Análisis de datos Web y sociales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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**

- Especificar y completar tareas informáticas que son complejas, definidas de forma incompleta o poco familiares
- Describir y explicar técnicas y métodos aplicables a su particular área de estudio e identificar sus limitaciones
- Organizar su propio trabajo de forma independiente, demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal
- Realizar búsquedas bibliográficas y revisiones usando bases de datos y otras fuentes de información
- Aprender y mejorar el rendimiento personal como la base para el aprendizaje a lo largo de la vida y el desarrollo profesional
- Comunicar de forma efectiva tanto verbalmente como a través de otros medios de comunicación a una variedad de audiencias y preferiblemente en un segundo lenguaje
- Obtener y analizar datos de investigación y usar herramientas de análisis apropiadas para abordar problemas poco familiares, como por ejemplo los que contienen datos o especificaciones inciertas o incompletas, a través de la innovación, uso o adaptación de métodos analíticos.
- Configurar y usar frameworks de persistencia de datos relacionales (ORM, JPA)
- Configurar y usar bases de datos no relacionales
- Configurar y usar almacenes de datos sobre sistemas de ficheros distribuidos
- Configurar y usar almacenamiento distribuido en memoria para reducir latencias
- Evaluar la necesidad de crear herramientas y portales Web basado en contenido multimedia.
- Conocer la funcionalidad de los principales protocolos de transporte de contenido multimedia en tiempo real y en vídeo bajo demanda.
- Conocer el funcionamiento de los algoritmos de codificación e identificar sus características más importantes para su adaptación a las redes de comunicaciones.
- Manejar herramientas software para la codificación de vídeos y audio.
- Conocer la estructura y los elementos que forman la arquitectura de las diversas soluciones de distribución de contenidos.
- Conocer y usar las herramientas software para preparar el contenido multimedia para su posterior distribución usando diversas técnicas de transmisión sobre HTTP.
- Explicar y conocer los requisitos necesarios a nivel de servidor/red para poner a realizar transmisiones de contenido multimedia.
- Desarrollar aplicaciones Web para la visualización de contenido multimedia utilizando diversas técnicas de transmisión.
- Describir el concepto de calidad de servicio y las técnicas existentes para garantizar una entrega adecuada del contenido multimedia.
- Describir el concepto de calidad de experiencia y las métricas objetivas y subjetivas para evaluar el contenido multimedia.
- Aplicar las principales técnicas empleadas para predecir el comportamiento del usuario cuando interactúa con la Web
- Manejar el grafo de enlaces que representa la Web, así como los principales modelos estructurales de la misma
- Resolver problemas derivados de la extracción de conocimiento de la Web y datos sociales.
- Descubrir e identificar relaciones e influencias entre diferentes conjuntos de datos.
- Utilizar tecnologías y herramientas para el análisis de datos sociales.
- Conocer aplicaciones del análisis de datos sociales.
- Conocer la estructura y funcionamiento de un buscador, cómo se realizan las búsquedas y se clasifican los documentos (crawler, indexer).
- Aplicar las principales técnicas lingüísticas y de aprendizaje máquina empleadas en minería del contenido (texto) de la Web.
- Implementar servicios Web para aplicaciones basadas en minería de textos.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

- Asignatura: Persistencia relacional y no relacional de datos**
- Bases de datos relacionales y persistencia de objetos
  - Patrones de diseño para el acceso a bases de datos
  - Diseño de la capa de persistencia en entornos empresariales
  - Bases de datos NoSQL
  - Almacenamiento en sistemas de ficheros distribuidos
  - Almacenamiento distribuido en memoria
- Asignatura: Gestión y distribución de contenidos multimedia**
- Sistemas multimedia
  - Formatos de vídeo y audio
  - Protocolos de transmisión de vídeo
  - Soluciones de distribución de contenido multimedia
  - Preparación de contenidos multimedia para su distribución sobre HTTP
  - Herramientas Web para la visualización, interacción y recuperación de contenido multimedia
  - Calidad de Servicio y Calidad de Experiencia
- Asignatura: Análisis de datos Web y sociales**



- Análisis de la estructura de la Web
- Análisis del uso de la Web
- Análisis de datos sociales
- Minería del contenido Web: aprendizaje máquina como servicio

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para la aplicación de 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

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

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

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a: a) los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, b) los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, sistemas, servicios, redes y contenidos informáticos en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.

CE2 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

CE3 - Capacidad para analizar las necesidades de almacenamiento que se plantean en un entorno y llevar a cabo la implantación completa de una solución en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.

CE4 - Capacidad para diseñar y evaluar servidores, aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.

CE5 - Capacidad para recopilar datos y aplicar métodos de aprendizaje máquina para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones y servicios.

CE10 - Capacidad para procesar, distribuir y evaluar la calidad del contenido multimedia

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades teóricas: presentación y discusión en el aula de los conceptos, metodologías, tecnologías, etc.	60	100
Actividades prácticas: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y fomentar la discusión. Pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos	24	25

académicos de esta actividad pueden ser: código, problemas, informes, etc.		
Prácticas de laboratorio: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y conseguir las competencias instrumentales. Consistirán básicamente en plantear situaciones en las que se deban enfrentar a problemas reales y próximos al ejercicio profesional que impliquen el uso de entornos de desarrollo, herramientas, etc. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, informes, etc.	60	50
Trabajo en grupo: se plantearán actividades que se deben desarrollar en grupo y que pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser código, trabajos, informes o presentaciones.	22	13
Estudio y trabajo autónomo: estudio, resolución de problemas, elaboración de informes o trabajos, presentaciones, preparación de clases, desarrollo de código, estudio para las pruebas de evaluación, etc. Esta tarea se realizará de forma individual y pretende potenciar el trabajo autónomo. Los productos académicos de esta actividad puede ser los problemas resueltos, informes, trabajos, código, una presentación, etc.	100	0
Tutorías: asistencia a actividades de tutorización por parte del profesorado responsable.	6	100
Talleres/seminarios/conferencias: los talleres pueden ser desarrollados tanto por el profesorado como por profesionales externos. En cuando a los seminarios/ conferencias, se pretende invitar a profesionales de reconocido prestigio para impartirlos. Los productos de esta actividad pueden ser: trabajos, informes, presentaciones, etc.	12	100
Actividades de evaluación presencial: realización de cuestionarios/pruebas escritas individuales de evaluación en el aula con presencia del profesor.	6	100
Actividades de evaluación en línea: realización de cuestionarios en línea que pueden ser de diferente naturaleza (preguntas tipo test con múltiples opciones, preguntas en las que se deba desarrollar una aplicación y se proporcione la salida proporcionada por un test realizado sobre la aplicación, etc.) y que estarán alojados en una plataforma de acceso en línea.	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		

Clase de teoría el/la profesor/a elaborará y seleccionará material para los/las estudiantes donde se proporcione una visión de conjunto y se incida en los aspectos más importantes y/o complicados fomentando la discusión de los mismos.		
Resolución de problemas se trata de que los/las estudiantes ejerciten, ensayen y pongan en práctica los conocimientos adquiridos.		
Aprendizaje orientado a proyectos: se trata de usar el conocimiento para construir un prototipo a partir de un problema complejo y con una solución abierta.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación en línea y/o grado de participación: basada en la realización de actividades de evaluación en línea a través de una plataforma, que requiere autenticación y permite periodo de activación, y/o participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	10.0	10.0
Evaluación de problemas, trabajos, informes y/o memorias: se elaborarán rúbricas para que el/la estudiante sepa en todo momento qué dimensiones se van a tener en cuenta y cuáles son los estándares de calidad que se quieren conseguir en cada dimensión.	20.0	30.0
Evaluación de las prácticas de laboratorio: evaluación de código, procedimientos, metodologías, integración de tecnologías, informes derivados del trabajo realizado, etc.	30.0	40.0
Evaluación presencial: consistente en una o varias pruebas presenciales que podrán costar de cuestiones teórico-prácticas y de problemas. También se contempla la posibilidad de realizar la evaluación mediante entrevistas individuales donde el o la estudiante debe contestar a preguntas sobre el trabajo realizado.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: Producción de software, seguridad y profesión</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	8	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
7	1	
<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: Métodos de producción de software</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	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>NIVEL 3: Seguridad</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	2	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
2		
<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: Seminarios</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
2		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar y completar tareas informáticas que son complejas, definidas de forma incompleta o poco familiares</li> <li>• Describir y explicar técnicas y métodos aplicables a su particular área de estudio e identificar sus limitaciones</li> <li>• Organizar su propio trabajo de forma independiente, demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal</li> <li>• Realizar búsquedas bibliográficas y revisiones usando bases de datos y otras fuentes de información</li> <li>• Aprender y mejorar el rendimiento personal como la base para el aprendizaje a lo largo de la vida y el desarrollo profesional</li> <li>• Comunicar de forma efectiva tanto verbalmente como a través de otros medios de comunicación a una variedad de audiencias y preferiblemente en un segundo lenguaje</li> <li>• Apreciar las habilidades requeridas para trabajar con y liderar un equipo que puede estar compuesto por diferentes disciplinas y diferentes niveles de cualificación</li> <li>• Dominar las técnicas y herramientas para definir, gestionar y estimar recursos y costes de proyectos.</li> <li>• Planificar y realizar el seguimiento de las actividades implicadas en un proyecto.</li> <li>• Conocer los retos de gestión de recursos humanos que supone un proyecto y conocer los enfoques aplicables.</li> <li>• Apreciar las habilidades requeridas para trabajar con y liderar un equipo que puede estar compuesto por diferentes disciplinas y diferentes niveles de cualificación</li> <li>• Aplicar metodologías para el desarrollo, implantación y mantenimiento de sistemas.</li> <li>• Planificar y ejecutar correctamente procesos de desarrollo de software iterativos.</li> <li>• Aplicar patrones de diseño software en cada situación en función de las necesidades del proyecto.</li> <li>• Diseñar la estructura modular de un sistema utilizando y evaluando los patrones de diseño orientados a la solución del problema, evaluando sus ventajas, inconvenientes y alternativas.</li> <li>• Definir pruebas de validación y verificación de requisitos y probar aplicaciones de manera sistemática definiendo casos de prueba exhaustivos.</li> <li>• Demostrar conciencia de la necesidad de una conducta profesional ética en informática</li> <li>• Evaluar el riesgo y problemas de seguridad de la información relevantes a su área de estudio</li> <li>• Conocer las principales vulnerabilidades en las aplicaciones</li> <li>• Implementar y evaluar mecanismos de seguridad en el servidor, en el cliente y en la aplicación</li> <li>• Demostrar conciencia de la necesidad de una conducta profesional ética en informática</li> <li>• Demostrar conciencia sobre temas en la frontera de su especialización y evaluar su impacto</li> <li>• Demostrar conciencia de la necesidad de una conducta profesional ética en informática</li> <li>• Identificar contextos legales, comerciales, industriales, económicos y/o sociales apropiados para su área de estudio y explicar su relevancia</li> <li>• Adquirir las habilidades personales que faciliten la inserción y desarrollo profesional</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Asignatura: Métodos de producción de software</b> - Planificación de proyectos y gestión del riesgo - Gestión del tiempo y tareas - Estimación de proyectos - Gestión de costes - Herramientas de test, colaborativas y de integración continua - Metodologías de diseño ágil - Consideraciones de diseño y buenas prácticas - Patrones de diseño para las diferentes capas <b>Asignatura: Seguridad</b> - Gestión de la seguridad y del riesgo - Vulnerabilidades en las aplicaciones - Seguridad en el servidor - Seguridad en el cliente - Seguridad en la aplicación <b>Asignatura: Seminarios</b> Esta asignatura se articula en torno a seminarios/conferencias para los que se invitará a profesionales de reconocido prestigio y que apliquen las TI en diferentes ámbitos. De este modo, se pretende que el alumno comprenda qué técnicas, aproximaciones, soluciones, metodologías, fundamentos, etc. son usadas por profesionales para ofrecer soluciones en ámbitos multidisciplinares. Se pretende abarcar las siguientes áreas temáticas: - Normativa vigente en TI y su aplicación práctica. - Metodologías y herramientas usadas en el ámbito empresarial. - Desarrollo e implantación de grandes proyectos. - Soluciones en ámbitos multidisciplinares: bioinformática, medicina, animación por computador, física, etc.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para la aplicación de 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		
CG2 - Capacidad para la elaboración, planificación, dirección, coordinación, gestión técnica y económica y la implantación de proyectos Web		
CG3 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología en el ejercicio profesional		

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>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a: a) los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, b) los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE9 - Capacidad para aplicar metodologías de Ingeniería del Software en el desarrollo y gestión de un proyecto		
CE11 - Capacidad para evaluar el riesgo y los problemas de seguridad en sistemas y aplicaciones y adoptar medidas para mitigarlos en el ámbito de las tecnologías web, computación en la nube y aplicaciones móviles.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades teóricas: presentación y discusión en el aula de los conceptos, metodologías, tecnologías, etc.	30	100
Actividades prácticas: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y fomentar la discusión. Pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, problemas, informes, etc.	12	25
Prácticas de laboratorio: complementan las actividades teóricas con el objetivo de aplicar los conceptos y conseguir las competencias instrumentales. Consistirán básicamente en plantear situaciones en las que se deban enfrentar a problemas reales y próximos al ejercicio profesional que impliquen el uso de entornos de desarrollo, herramientas, etc. Los productos académicos de esta actividad pueden ser: código, informes, etc.	30	50
Trabajo en grupo: se plantearán actividades que se deben desarrollar en grupo y que pueden ser llevadas a cabo tanto en las sesiones presenciales como de forma no presencial. Los productos académicos de esta actividad pueden ser código, trabajos, informes o presentaciones.	19	13
Estudio y trabajo autónomo: estudio, resolución de problemas, elaboración de informes o trabajos, presentaciones, preparación de clases, desarrollo de	73	0

código, estudio para las pruebas de evaluación, etc. Esta tarea se realizará de forma individual y pretende potenciar el trabajo autónomo. Los productos académicos de esta actividad puede ser los problemas resueltos, informes, trabajos, código, una presentación, etc.		
Tutorías: asistencia a actividades de tutorización por parte del profesorado responsable.	3	100
Talleres/seminarios/conferencias: los talleres pueden ser desarrollados tanto por el profesorado como por profesionales externos. En cuando a los seminarios/conferencias, se pretende invitar a profesionales de reconocido prestigio para impartirlos. Los productos de esta actividad pueden ser: trabajos, informes, presentaciones, etc.	22	100
Actividades de evaluación presencial: realización de cuestionarios/pruebas escritas individuales de evaluación en el aula con presencia del profesor.	6	100
Actividades de evaluación en línea: realización de cuestionarios en línea que pueden ser de diferente naturaleza (preguntas tipo test con múltiples opciones, preguntas en las que se deba desarrollar una aplicación y se proporcione la salida proporcionada por un test realizado sobre la aplicación, etc.) y que estarán alojados en una plataforma de acceso en línea.	5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase de teoría el/la profesor/a elaborará y seleccionará material para los/las estudiantes donde se proporcione una visión de conjunto y se incida en los aspectos más importantes y/o complicados fomentando la discusión de los mismos.		
Resolución de problemas se trata de que los/las estudiantes ejerciten, ensayen y pongan en práctica los conocimientos adquiridos.		
Aprendizaje orientado a proyectos: se trata de usar el conocimiento para construir un prototipo a partir de un problema complejo y con una solución abierta.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación en línea y/o grado de participación: basada en la realización de actividades de evaluación en línea a través de una plataforma, que requiere autenticación y permite periodo de activación, y/o participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	10.0	10.0
Evaluación de problemas, trabajos, informes y/o memorias: se elaborarán rúbricas para que el/la estudiante sepa en todo momento qué dimensiones se van a tener en cuenta y cuáles son los estándares de calidad que se quieren conseguir en cada dimensión.	10.0	20.0

Evaluación de las prácticas de laboratorio: evaluación de código, procedimientos, metodologías, integración de tecnologías, informes derivados del trabajo realizado, etc.	30.0	40.0
Evaluación de exposiciones orales: para la evaluación de este tipo de actividades se elaborarán rúbricas.	10.0	20.0
Evaluación presencial: consistente en una o varias pruebas presenciales que podrán costar de cuestiones teórico-prácticas y de problemas. También se contempla la posibilidad de realizar la evaluación mediante entrevistas individuales donde el o la estudiante debe contestar a preguntas sobre el trabajo realizado.	20.0	40.0
<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>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	
<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: 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	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	
<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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar un conocimiento profundo de una especialización o un conocimiento amplio de la informática en general.</li> <li>• Explicar en profundidad conceptos relevantes y principios científicos de su ámbito de estudio, algunos de los cuales pueden ser diferentes a la Informática</li> <li>• Demostrar conciencia sobre temas en la frontera de su especialización y evaluar su impacto</li> <li>• Aplicar los métodos de análisis apropiados a la solución de problemas complejos en informática y evaluar su relevancia</li> <li>• Usar conocimiento fundamental para investigar tecnologías y metodologías nuevas y emergentes</li> <li>• Obtener y analizar datos de investigación y usar herramientas de análisis apropiadas para abordar problemas poco familiares, como por ejemplo los que contienen datos o especificaciones inciertas o incompletas, a través de la innovación, uso o adaptación de métodos analíticos.</li> <li>• Aplicar métodos de resolución de problemas innovadores o establecidos, que posiblemente usen otras disciplinas</li> <li>• Demostrar que puede pensar de forma creativa para desarrollar nuevos y originales diseños, aproximaciones, métodos, etc</li> <li>• Identificar contextos legales, comerciales, industriales, económicos y/o sociales apropiados para su área de estudio y explicar su relevancia</li> <li>• Describir y explicar técnicas y métodos aplicables a su particular área de estudio e identificar sus limitaciones</li> <li>• Contribuir al desarrollo ulterior de la Informática</li> <li>• Organizar su propio trabajo de forma independiente, demostrando iniciativa y ejerciendo responsabilidad personal</li> <li>• Realizar búsquedas bibliográficas y revisiones usando bases de datos y otras fuentes de información</li> <li>• Comunicar de forma efectiva tanto verbalmente como a través de otros medios de comunicación a una variedad de audiencias y preferiblemente en un segundo lenguaje</li> <li>• Aprender y mejorar el rendimiento personal como la base para el aprendizaje a lo largo de la vida y el desarrollo profesional</li> <li>• Demostrar conciencia de la necesidad de una conducta profesional ética en informática</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Asignatura: Trabajo Fin de Máster</b></p> <p>Elaboración de un Trabajo de Fin de Máster original, bajo la tutorización de un profesor del Máster, donde se plasmen los conocimientos adquiridos a lo largo del plan de estudios, como ejercicio integrador o de síntesis y que profundice en algunos temas específicos relativos a la Titulación.</p> <p>Se podrán realizar Trabajos Fin de Máster sobre ejecución, investigación, o desarrollo de temas relacionados con el plan de estudios del Máster.</p> <p>En cualquier caso, se seguirán las normas establecidas en el reglamento de Trabajos Fin de Máster de centro respecto a formatos, plazos de inscripción y defensa, etc.</p> <p>Se deberá elaborar una memoria donde se describan todas las fases del trabajo realizado y se realizará una exposición pública ante un tribunal designado por la Comisión de Coordinación Académica del Máster</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Capacidad para la aplicación de 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		
CG2 - Capacidad para la elaboración, planificación, dirección, coordinación, gestión técnica y económica y la implantación de proyectos Web		
CG3 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología en el ejercicio profesional		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Fomentar en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento y en el respeto a: a) los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, b) los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y c) los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE12 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio y trabajo autónomo: estudio, resolución de problemas, elaboración de informes o trabajos, presentaciones, preparación de clases, desarrollo de código, estudio para las pruebas de evaluación, etc. Esta tarea se realizará de forma individual y pretende potenciar el trabajo autónomo. Los productos académicos de esta actividad puede ser los problemas resueltos, informes, trabajos, código, una presentación, etc.	200	0
Tutorías: asistencia a actividades de tutorización por parte del profesorado responsable.	9	100
Elaboración de la memoria y la presentación del Trabajo Fin de Máster.	90	0
Exposición y defensa pública del Trabajo Fin de Máster.	1	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación del Trabajo Fin de Máster: donde se tendrá en cuenta el trabajo realizado, el grado de autonomía y la calidad científico-técnica en las diferentes fases del proyecto abordado y de la presentación y defensa pública del Trabajo Fin de Máster.	100.0	100.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	20	100	20
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Contratado Doctor	16.6	100	16,6
Universitat de València (Estudi General)	Ayudante Doctor	16.6	100	16,6
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular de Universidad	36.8	100	36,8
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular de Escuela Universitaria	10	100	10
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
75	10	86
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento	67
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><b>Por parte de la Unidad de Calidad de la UV</b></p> <p>La evaluación de la calidad del Máster en su conjunto se realiza mediante 2 encuestas a los estudiantes, una de ellas alrededor de la mitad de curso (evaluación media) y otra al finalizar (evaluación final). En estas encuestas se realizan:</p> <p>Preguntas concretas sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el programa formativo,</li> <li>• las infraestructuras,</li> <li>• la atención al estudiante,</li> <li>• el proceso de enseñanza-aprendizaje,</li> <li>• la actitud docente.</li> </ul> <p>Preguntas globales sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• satisfacción de la realización del Máster,</li> <li>• calidad del profesorado,</li> <li>• interés del Máster,</li> <li>• relación calidad/precio,</li> </ul>		

- recomendación del Máster a otras personas,
- utilidad del Máster

Preguntas abiertas sobre:

- aspectos positivos del Máster
- aspectos negativos del Máster

#### Por parte de la Comisión de Coordinación Académica

La Comisión de Coordinación Académica elabora un informe anual de la actividad docente realizada durante cada curso académico, atendiendo a los objetivos de la titulación que, siguiendo la normativa de la UV es remitido a:

- La dirección del Organismo Responsable del Máster (en este caso, la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la Universitat de València)
- Los departamentos y entidades implicados en la docencia
- Vicerrectorado de Estudios de Postgrado

Para realizar este informe la Comisión de Coordinación Académica contará con acceso a:

- Materiales docentes, guiones de prácticas, boletines de problemas, etc. facilitados a los estudiantes
- Actividades de evaluación realizadas
- Resultados de las evaluaciones
- Memorias de Trabajos Fin de Máster
- Información suministrada por la Unidad de Calidad de la UV:
  - resultados obtenidos en las encuestas de evaluación del Máster
  - resultados obtenidos en las encuestas de evaluación del profesorado
- Información verbal suministrada por los estudiantes, profesores y personal técnico y de administración sobre el desarrollo del Máster en entrevistas, comunicaciones, reuniones, etc. a lo largo del curso.
- Informes elaborados por el Área de Estudios y Análisis del OPAL referidos a la inserción laboral y la empleabilidad de los egresados de máster oficial.

#### Sistema para la revisión y mejora de la calidad del máster

Se ciñe al Sistema de Garantía Interna de Calidad descrito en el apartado 9.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf">http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2017
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

La implantación del presente programa de Máster implica la extinción del Máster en Ingeniería de Servicios y Aplicaciones Web (ISAW), como así se establece en los acuerdos adoptados por la Junta de Centro de la ETSE de la Universitat de València. Para garantizar el derecho a finalizar los estudios de Máster de los estudiantes actualmente matriculados en el máster ISAW, las asignaturas del Máster a extinguir se ofertarán sin docencia durante dos cursos académicos: 2017-2018 y 2018-2019.

Desde el punto de vista de la adaptación de los estudios existentes, para obtener el título de Máster en Tecnologías Web, Computación en la Nube y Aplicaciones Móviles se considera la siguiente situación:

- Los alumnos que posean el Título de Máster en Ingeniería de Servicios y Aplicaciones Web impartido por la Universitat de València: deberán cursar 10 ECTS correspondientes a las asignaturas Centros de datos y virtualización, Computación en la nube y Realidad aumentada e interacción avanzada en dispositivos móviles y los 12 ECTS del Trabajo Fin de Máster. El resto de créditos serán reconocidos.

Adicionalmente, se establece el mecanismo de adaptación a los nuevos estudios de Máster para aquellos alumnos que hayan cursado parcialmente el Máster Ingeniería de Servicios y Aplicaciones Web (ISAW). Para la adaptación se establece la siguiente equivalencia entre asignaturas del máster a extinguir y las asignaturas contenidas en la propuesta del Máster en Tecnologías Web, Computación en la Nube y Aplicaciones Móviles:

Asignaturas Ingeniería de Servicios y Aplicaciones Web	Asignaturas Máster Tecnologías Web, Computación en la Nube y Aplicaciones Móviles
Desarrollo de aplicaciones Web: Tecnologías en el servidor (3 ECTS)	Programación del lado del servidor (4 ECTS)
Desarrollo de aplicaciones Web: Tecnologías en el cliente (3 ECTS)	Programación del lado del cliente y visualización (4 ECTS)
Seguridad de recursos y de aplicaciones Web (3 ECTS)	Seguridad (2 ECTS)
Bases de datos en sistemas Web (3 ECTS)	Persistencia relacional y no relacional de datos (4 ECTS)

Desarrollo basado en componentes distribuidos (3 ECTS) y Servicios Web y Web Semántica (3 ECTS)	Desarrollo basado en componentes distribuidos y servicios (4 ECTS)
Minería Web (3 ECTS)	Análisis de datos Web y sociales (4 ECTS)
Ingeniería del software para la web (3 ECTS) y Gestión de proyectos Web (3 ECTS)	Métodos de producción de software (4 ECTS)
Administración de recursos para aplicaciones Web (3 ECTS)	Administración de recursos y automatización de operaciones (4 ECTS)

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4313929-46035537	Máster Universitario en Ingeniería de Servicios y Aplicaciones Web por la Universitat de València (Estudi General)-Escuela Técnica Superior de Ingeniería

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

### 11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22691513N	PAULA	MARZAL	DOMENECH
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de la Universidd, s/n	46100	Valencia/València	Burjassot
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
paula.marzal@uv.es	667796114	963864117	Directora

### 11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22610942X	ESTEBAN JESUS	MORCILLO	SANCHEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rectorat@uv.es	620647262	963864117	Rector

### 11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25972815L	JESUS	AGUIRRE	MOLINA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	Valencia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planes@uv.es	649457354	963864117	Jefe de Sección de Títulos y Planes de Estudio

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :** Alegaciones\_Justificacion.pdf

**HASH SHA1 :** 33138DE5AF648B3FE493D5DAFB61B78CC1772AEE

**Código CSV :** 247305607108934355593672

**Ver Fichero:** Alegaciones\_Justificacion.pdf

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

**Nombre** :InformacionPrevios-Apartado4-1.pdf

**HASH SHA1** :0ECFDAAF40733FEFC19715CA883A443B937239A0

**Código CSV** :247271456684830063758668

Ver Fichero: InformacionPrevios-Apartado4-1.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre** :PlanEstudios-Apartado5-1.pdf

**HASH SHA1** :07BF2A11AD725BD14C0C096B26B6BD87F9AF4A81

**Código CSV** :247305229403449686762373

**Ver Fichero**: PlanEstudios-Apartado5-1.pdf



## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre** :Academico-Apartado6-1.pdf

**HASH SHA1** :8EE079F08B3705DB280C07F82DC55F92529381A0

**Código CSV** :234537652257534732324194

**Ver Fichero**: Academico-Apartado6-1.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre** :Humanos-Apartado6-2.pdf

**HASH SHA1** :F89BDAE8BDBDDE08C06D05CE1E3A9FD8A93ABA8F

**Código CSV** :234537687705683861516810

**Ver Fichero**: Humanos-Apartado6-2.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :** Materiales-Apartado7.pdf

**HASH SHA1 :** C0DBFFC2257F7313E7E9B87004C742CBCAFD6C1F

**Código CSV :** 234537712599097194363391

**Ver Fichero:** Materiales-Apartado7.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre** :Indicadores-Apartado8-1.pdf

**HASH SHA1** :FADC9CD539D5D33EF50A5F348DFDD80791E51E0C

**Código CSV** :234537784860603897849843

**Ver Fichero**: Indicadores-Apartado8-1.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre** :Implantacion-Apartado10-1.pdf

**HASH SHA1** :246A8288344B0F856F0E883632B09BAA7EFA7270

**Código CSV** :234537889617375582290475

**Ver Fichero**: Implantacion-Apartado10-1.pdf

