

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad San Jorge	Escuela Politécnica Superior (HUESCA)	50011938	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Tecnologías Software Avanzadas para Dispositivos Móviles		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Tecnologías Software Avanzadas para Dispositivos Móviles por la Universidad San Jorge			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Andy Tunnicliffe	Responsable de la Unidad Técnica de Calidad		
Tipo Documento	Número Documento		
Otro	X1313216P		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Fernando Lostao Crespo	Secretario General		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	25141908X		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Amaya Gil Albarova	Vicerrectora de Ordenación Académica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	25134138Z		
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
Autovía A23 Zaragoza - Huesca,km.510	50830	Villanueva de Gállego	976060100
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
flostao@usj.es	Zaragoza		976077584



### 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: Zaragoza, AM 3 de febrero de 2012
	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 Software Avanzadas para Dispositivos Móviles por la Universidad San Jorge	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

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

#### NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad San Jorge

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
073	Universidad San Jorge

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

#### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
9	32	19

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

### 1.3. Universidad San Jorge

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
50011938	Escuela Politécnica Superior (HUESCA)

#### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior (HUESCA)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	



<b>TIEMPO COMPLETO</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	3.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	0.0	0.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	3.0	30.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	0.0	0.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.usj.es/alumnos/regimen_de_permanencia/master_universitario">http://www.usj.es/alumnos/regimen_de_permanencia/master_universitario</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>
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.
A3 - Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinares dentro de distintas estructuras organizativas.
A4 - Habilidad para tomar decisiones y hacerse responsable de sus implicaciones.
A5 - Capacidad de aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
A6 - Habilidad para aplicar los principios de calidad en su actividad profesional.
A7 - Capacidad de trabajar de manera autónoma.
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).
A9 - Habilidad de tener un espíritu iniciativo y emprendedor.
A10 - Capacidad para la aplicación de los conceptos, principios, teorías y modelos nuevos e innovadores.
A11 - Capacidad para aplicar la responsabilidad ética y la deontología profesional.
A12 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
USJ1 - Capacidad de desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo a lo largo de toda la vida para que sea capaz de adquirir nuevos conocimientos.
USJ2 - Capacidad de trabajo en equipos multidisciplinares, según las necesidades de su campo de estudio y las exigencias de su entorno académico y profesional.
USJ3 - Habilidad crítica y analítica sobre los enfoques convencionales de la disciplina que se vincule a la capacidad para la generación de nuevas ideas mediante la innovación y la creatividad.
USJ4 - Capacidad de autocrítica para establecer y cumplir los criterios de calidad más apropiados y emplear metodologías y estrategias de trabajo personal orientadas a la mejora continua.
USJ5 - Capacidad de resolución de problemas, toma de decisiones en el ejercicio de la profesión desde las propias convicciones y basadas en comportamientos éticos.
USJ6 - Habilidad para emplear adecuadamente las destrezas lingüísticas para articular opiniones y formular argumentos eficazmente tanto oralmente como por escrito.
USJ7 - Capacidad de expresar opiniones y proponer argumentos con efectividad a nivel oral y escrito.
USJ8 - Capacidad de aplicar los conocimientos aprendidos a la práctica y en las destrezas que se pueden transferir al ámbito del trabajo.
USJ9 - Habilidad para demostrar creatividad, independencia de pensamiento y autonomía.
USJ10 - Capacidad de innovación, creatividad e iniciativa para desarrollar actividades emprendedoras.



USJ11 - Capacidad de incorporar contenidos de naturaleza social y humanística a una formación universitaria que aspira a ser integral.
USJ12 - Capacidad de incorporar contenidos de naturaleza social y humanística a una formación universitaria que aspira a ser integral.
USJ13 - Capacidad para formular propuestas de transformación social desde un pensamiento crítico y constructivo.
USJ14 - Capacidad de compromiso ético que conduce al respeto de la dignidad de las personas.
USJ15 - Capacidad para comprender y aplicar los métodos y procedimientos de las sociedades democráticas en la defensa de los derechos fundamentales de la persona.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
B1 - Capacidad para diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones móviles avanzadas en diferentes plataformas de dispositivos móviles.
B2 - Capacidad para evaluar, seleccionar y aplicar frameworks y patrones de diseño en la implementación de aplicaciones móviles.
B3 - Capacidad para evaluar, identificar y subsanar carencias de usabilidad en las interfaces y el comportamiento proactivo de las aplicaciones móviles.
B4 - Conocimiento de las arquitecturas avanzadas para sistemas de computación y de bases de datos móviles.
B5 - Capacidad para evaluar y seleccionar el sistema de información móvil más adecuado para la resolución de un problema de computación móvil particular.
B6 - Capacidad para diseñar y desarrollar aplicaciones móviles avanzadas que cooperen sobre redes ad hoc de dispositivos heterogéneos.
B7 - Capacidad para desarrollar y aplicar los conceptos metodológicos de las Líneas de Producto Software para desarrollar software en dominios específicos.
B8 - Dominio teórico y práctico de las aproximaciones y los lenguajes de modelado para la especificación tanto independiente como específica de plataforma de aplicaciones móviles.
B9 - Capacidad para evaluar, seleccionar y ensamblar las herramientas apropiadas para transformar modelos de aplicaciones móviles en el código de implementación.

#### 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

###### Requisitos de acceso

Al amparo de lo dispuesto en los Art. 16, 17 y Disposición Adicional cuarta, del RD 1393/07, de 29 de octubre, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster o al Periodo de formación de los Programas de Doctorado de la Universidad San Jorge, es necesario estar en posesión de un título universitario oficial español, de 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, o de otro de un país ajeno al Espacio Europeo de Educación Superior, que 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. Bajo este principio, se establecen requisitos de acceso según las diferentes procedencias de los titulados universitarios:

1.- Procedentes del sistema de ordenación de las enseñanzas universitarias establecido por el RD 1393/07, 29 de octubre:

- Estar en posesión de un título de Graduado o Graduada

2.- Procedentes de sistemas anteriores de ordenación de las enseñanzas universitarias:

- Estar en posesión de un título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero. [Párrafo 3º 2. de la Disposición Adicional cuarta].
- Estar en posesión de un título de Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico [Párrafo 3º 3. de la Disposición Adicional cuarta y Art. 17].

En estos casos entre los procedimientos y requisitos de admisión se podrá exigir formación adicional necesaria teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos derivados de las enseñanzas cursadas en los planes de estudio de origen y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster solicitadas.

3.- Procedentes de sistemas universitarios extranjeros.



· Estar en posesión de un título 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.

· Estar en posesión de un título 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 <sup>[1]</sup>.

<sup>[1]</sup> El acceso por esta vía no implicará, en modo alguno, la homologación del título previo de que se esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que no sea cursar las enseñanzas de Máster.

#### Crterios de admisión

Este Programa va dirigido a graduados universitarios sin experiencia profesional o que ya están en ejercicio. En ambos casos, esta oferta educativa les permite ampliar su formación para una mejor práctica profesional o, si así lo desean, para profundizar en la investigación y la producción de contenido científico que exige el doctorado.

Su enfoque y contenido académico acerca este Programa a titulados en Ingeniería Informática.

Más importantes resultan las capacidades transversales que haya desarrolladas el candidato durante su formación de grado, porque le ayudarán a afrontar las exigencias de un programa de Máster tal y como podrían ser las siguientes como ejemplo:

- Investigación
- Resolución de problemas
- Trabajo en grupo
- Uso de herramientas informáticas
- Técnicas de estudio

La Universidad San Jorge, en caso de superar el número máximo de candidatos por curso académico, puede pedir al candidato la superación de una prueba de acceso escrita para evaluar los siguientes criterios:

- Conocimientos del área de conocimiento de Ingeniería (para aquellos no tengan titulación de este campo o similar)
- Conocimientos del área de ciencias de la Informática (para aquellos que no tengan titulación en este campo o similar)

Además la preparación personal de cada candidato será evaluada mediante una entrevista personal con la Dirección Académica del programa. En su solicitud de admisión el estudiante deberá hacer constar el itinerario docente que desea seguir de los dos que oferta este Master Universitario. En caso de detectar carencias en la formación previa del candidato la Dirección Académica del programa podrá solicitar la realización de complementos de formación, tal y como vienen especificados en el Apartado 4.6. de esta Memoria.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

#### Apoyo a estudiantes

##### El Plan de Acción Tutorial

En este contexto, la Acción Tutorial de la Universidad, se ha diseñado como un instrumento formativo transversal, con el objetivo de que cada alumno tenga un tutor que le acompañe en su proceso formativo como persona y como profesional a lo largo de la carrera, centrando su actividad en la vida académica para desarrollar las capacidades de aprendizaje autónomo y las competencias propias del perfil profesional de cada titulación.

Se trabaja en los diferentes ámbitos de desarrollo de la persona para conseguir su maduración humana y profesional que le permita integrarse en el mundo laboral con plenas garantías de éxito. Así pues la tutoría desarrolla sus objetivos en tres ámbitos fundamentales de actuación: la orientación personal, la orientación académica y la orientación profesional.

Este proyecto formativo se materializa en un Plan de Acción Tutorial donde se recogen los objetivos, la programación general de actividades tutoriales (donde se especifican las líneas básicas de actuación del proyecto formativo), y por último, las programaciones específicas para cada uno de los cursos del centro.

Entre los criterios comunes para todos los centros de la universidad, en el Plan de Acción Tutorial se establecen:

##### Tutoría individual

Entrevistas del tutor con cada alumno, con diferentes objetivos: informativas, orientativas, de diagnóstico y evaluación de resultados. En estas entrevistas se lleva seguimiento de las acciones formativas y de aprendizaje que el alumno debe desarrollar individualmente como son: adaptación al centro y



al ámbito universitario, estrategias de aprendizaje autónomo, técnicas de realización de trabajos y proyectos, toma de decisiones sobre el propio itinerario personal (optativas, prácticas externas, etc.), entre otras.

Tutorías colectivas

Para grupos de estudiantes que abordan trabajos cooperativos y pueden necesitar apoyo, orientación e incluso arbitrajes.

Tutoría no presencial

Para garantizar el seguimiento de la evolución de los alumnos, la tutoría no presencial se convierte en una herramienta básica. A través de la tutoría no presencial se establece una planificación de estudios pactada directamente con el alumno; se lleva a cabo un seguimiento del estado y la evolución académica de cada alumno tutelado; se lleva un control exhaustivo de la planificación ejecutando las correcciones en la misma. De este modo, pueden introducirse las correcciones pertinentes para garantizar el éxito del proceso formativo.

**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	9



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 de Universidades.

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.

No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

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



Con independencia de que en algún momento se puedan establecer reglas de aplicación automática para casos de naturaleza semejante, cada uno de los expedientes de reconocimiento y transferencia de ECTS será estudiado de modo individual, contemplando las singularidades de cada alumno y expediente académico.

La aplicación de las normas y sistemas de reconocimiento y transferencia, se realizará atendiendo al principio de movilidad, como uno de los fundamentales en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior.

Así mismo la aplicación de la presente normativa tendrá en cuenta la situación peculiar de las personas con necesidades educativas especiales.



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. Es decir, se producirá un reconocimiento del número de créditos básicos que haya estudiado el alumno en la Universidad de la que proceda, que podrá ser de entre 36 y 60 créditos, y ello con independencia de que en los títulos de origen y de destino no se hayan contemplado exactamente las mismas materias, y en la misma extensión de las previstas por ramas de conocimiento en el anexo II del RD 1393/2.007, de 29 de octubre. En este último caso la Universidad San Jorge podrá optar por reconocer los créditos de las materias básicas de origen, no ya por materias básicas sino por materias consideradas obligatorias u optativas en el plan de estudios de destino.

Si la Universidad de procedencia ha dotado a las materias básicas de más créditos de los 60 mínimos que exige la norma, el resto podrán ser reconocidos teniendo en cuenta los criterios generales de adecuación entre las competencias y conocimientos asociados, de los ECTS de que se trate. En caso de que cumpliendo con los requisitos que establece la norma, no puedan ser reconocidos, se transferirán al expediente académico del alumno.

b) Si la titulación de origen está adscrita a otra área de conocimiento distinta a la de la titulación de destino, 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. Esto sucederá en los casos en los que el plan de estudios de la titulación de grado de origen, haya incluido materias básicas de la titulación de destino. Esto se hará automáticamente únicamente en un máximo de 24 créditos, y el resto podrán ser reconocidos teniendo en cuenta los criterios generales de adecuación entre las competencias y conocimientos asociados. En caso de que cumpliendo con los requisitos que establece la norma, no puedan ser reconocidos, se transferirán al expediente académico del alumno.

Los créditos de materias obligatorias y optativas podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante, y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

Las competencias y conocimientos asociados se reconocerán por comparación de las descripciones que, conforme al esquema de la Tabla nº 2, prevista para la descripción de cada módulo o materia en el Anexo I del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, hagan los planes de estudios de las titulaciones de origen y destino.

A los planes de estudio de los alumnos que procedan de estudios de primer o segundo ciclo conforme a sistemas universitarios anteriores al actual, se les aplicarán los criterios generales de adecuación entre competencias y conocimientos asociados. Para los casos en los que la información de la Universidad de origen, no especifique las competencias de los créditos que el alumno pretende reconocer, por tratarse de planes de estudio confeccionados conforme a sistemas anteriores, se tomarán como referencia los contenidos de las materias o asignaturas de origen, y de los módulos o materias de destino.

Los créditos objeto de reconocimiento o transferencia deberán ser convertidos en ECTS según la equivalencia siguiente: 10 LRU=8 ECTS

Los estudiantes procedentes de sistemas universitarios extranjeros, y que estén en condiciones de acceso a los estudios de grado de la Universidad, podrán obtener el reconocimiento y transferencia de sus créditos obtenidos en estudios oficiales conforme al sistema general de adecuación entre competencias y conocimientos asociados de los ECTS de que se trate, poniendo énfasis en los contenidos, cuando en la información aportada por el alumno, relati-



va a los estudios cursados, no se halle la que pueda ser objeto de comparación con las competencias tal y como se describen en la normativa vigente.

- Cuando se realice el reconocimiento en bloque (CFGS, Itinerarios) la calificación será de APTO /NO APTO.
- En créditos reconocidos por títulos propios o experiencia profesional, la calificación será de APTO/ NO APTO.
- En caso de que el reconocimiento se realice asignatura por asignatura en función de adecuación de competencias se pondrá la calificación de la asignatura de origen en la reconocida, siempre que procedan de titulaciones universitarias oficiales.
- En los créditos optativos reconocidos por otras actividades universitarias culturales, deportivas, de representación, solidarias o de cooperación la calificación que constará será la de APTO/NO APTO.

Los créditos obtenidos por la vía Reconocimiento de otras actividades universitarias no computarán en la media del expediente académico.



El procedimiento para el reconocimiento y transferencia de créditos se encuentra regulado de manera más detallada en el **Procedimiento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos (PR-057)** de la Universidad San Jorge.

#### Documentación a presentar

El procedimiento para el reconocimiento o transferencia de créditos se iniciará a instancia del alumno mediante la presentación de modelo normalizado, que se acompañará de la documentación requerida en cada caso.

Como quiera que la Universidad San Jorge necesita tener información exhaustiva de las características y contenido de los estudios cursados por cada alumno, para poder proceder al estudio individual de cada expediente de reconocimiento y transferencia, se solicitará al alumno toda aquella información a la que no tenga acceso directamente.

Es decir, no solicitará las planes o memorias descriptivas de títulos que estén publicadas en el Boletín Oficial del Estado, o de Comunidades Autónomas, o que pueda consultar directamente en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), y solicitará al alumno, aparte del certificado curricular individual del alumno, en el que figuren las asignaturas y créditos superados, toda aquella información, como puedan ser planes de estudio y programaciones, a las que no se tenga acceso por las vías que se acaban de mencionar.

En cualquier caso, y con las salvedades a que se ha hecho referencia, a continuación se expresa la documentación que se solicitará a los alumnos:

1. Original y copia del certificado del expediente oficial expedido por el centro de origen o fotocopia compulsada.
2. Programas de las asignaturas aprobadas correspondientes al momento en el que se aprobó y sellados por la Universidad. Deberá constar la fecha de vigencia de los mismos que deberá corresponder con la fecha de aprobación de la asignatura por el alumno. En el programa de cada asignatura debe figurar la siguiente información: número de créditos asignados, número de horas lectivas, competencias asociadas, contenidos.

#### Documentación complementaria

En caso de que no sea suficiente la documentación aportada, la Universidad se reserva el derecho de solicitar al alumno la documentación complementaria que considere necesaria.

#### Traducción de documentación

Los documentos expedidos en el extranjero que se presenten para el reconocimiento de créditos deberán ser oficiales, expedidos por las autoridades competentes y legalizados por vía diplomática excepto los provenientes de países de la Unión Europea. Se acompañarán de su correspondiente traducción que podrá hacerse:

- Por la oficina de Interpretación de Lenguas, del Ministerio Español de Asuntos Exteriores.
- Por organizaciones oficiales reconocidas en España (UNESCO, Oficina de Educación Iberoamericana, etc.).
- Por una representación diplomática o consular en España del país de donde procedan los documentos.
- Por traductor jurado, debidamente autorizado o inscrito.

En caso de que falte alguno de los documentos anteriormente solicitados no se tramitará la solicitud.

El procedimiento para el reconocimiento o transferencia de créditos se iniciará a instancia del alumno mediante la presentación de modelo normalizado.



En cualquier caso, y con las salvedades a que se ha hecho referencia, a continuación se expresa la documentación que se solicitará a los alumnos:

- Original y copia del certificado del expediente expedido por el centro de origen o fotocopia compulsada.
- Programas de las asignaturas aprobadas correspondientes al momento en el que se aprobó y sellados por la Universidad. Deberá constar la fecha de vigencia de los mismos que deberá corresponder con la fecha de aprobación de la asignatura por el alumno. En el programa de cada asignatura debe figurar la siguiente información: número de créditos asignados, número de horas lectivas, competencias asociadas, contenidos y profesorado del programa

#### Documentación complementaria

En caso de que no sea suficiente la documentación aportada, la Universidad se reserva el derecho de solicitar al alumno la documentación complementaria que considere necesaria.

#### Traducción de documentación

Los documentos expedidos en el extranjero que se presenten para el reconocimiento de créditos se acompañarán de su correspondiente traducción jurada.

En caso de que falte alguno de los documentos anteriormente solicitados no se tramitará la solicitud.

En los Máster Universitarios, en caso de que el número de créditos del módulo que se pretenda reconocer, sea superior al límite del 15% establecido en el RD 1393/2007, se podrá realizar de manera excepcional la evaluación anticipada sólo en aquellos alumnos cuyo título propio provenga de entidades de educación superior de reconocido prestigio.

El procedimiento para el reconocimiento o transferencia de créditos se iniciará a instancia del alumno mediante la presentación de modelo normalizado, que se acompañará de la documentación requerida en cada caso.

La justificación de la experiencia laboral se hará con los siguientes documentos:

- Para trabajadores asalariados:
- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social o de la mutualidad a la que estuvieren afiliados, donde conste la empresa, la categoría laboral (grupo de cotización) y el período de contratación.
- Contrato de Trabajo o certificación de la empresa donde hayan adquirido la experiencia laboral, en la que conste específicamente la duración de los períodos de prestación del contrato, la actividad desarrollada y el intervalo de tiempo en que se ha realizado dicha actividad.
- Para trabajadores autónomos o por cuenta propia:
- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social de los períodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente
- Descripción de la actividad desarrollada e intervalo de tiempo en que se ha realizado la misma.

En caso de que el alumno haya obtenido una acreditación de cualificación profesional de Nivel III por el Instituto Nacional de las Cualificaciones no será necesario presentar la documentación enumerada en este apartado y será suficiente con la presentación de la acreditación de la competencia profesional.

Fases del procedimiento:

Tras la presentación de la solicitud y una vez realizada la comprobación de la documentación por la Secretaría Académica de la facultad correspondiente se seguirán las siguientes fases:



1.- El Director de la Titulación, siempre que sea posible, aplicará en el reconocimiento de créditos la tabla que se adjunta en el Anexo I del presente documento.

2.- Para aplicar la tabla que se adjunta, el Director de la titulación podrá reconocer 6 ECTS por cada año de experiencia que acredite el solicitante.

3.- El reconocimiento de créditos realizado y firmado por el Director de Titulación será revisado por la Secretaría General, quien una vez revisado lo trasladará a la Secretaría de Facultad y ésta al alumno.

Tras el estudio de reconocimiento de créditos, la Universidad San Jorge realizará de oficio la transferencia de créditos superados por un alumno en sus estudios universitarios anteriores que no sean objeto de reconocimiento, siempre y cuando dichos créditos no hayan conducido a la obtención de un título oficial, y los mismos serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos deberán realizarse en la **Solicitud de Convalidación/Reconocimiento (FI-068)**.

#### 4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Cuando el título de grado del interesado no acredite haber cursado materias relacionadas con la Programación Orientada a Objetos y las Bases de Datos se establecerá que el interesado deberá cursar adicionalmente al plan de estudios del máster las siguientes materias de la titulación del grado en Ingeniería Informática:

- Programación Orientada a Objetos
- Sistemas de Información

El candidato podrá cursar dichas materias de formación complementaria en la modalidad presencial o semipresencial ya que actualmente se ofertan en ambas modalidades del Grado de Ingeniería Informática de la Universidad San Jorge.



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases magistrales. Explicación de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.		
Prácticas de laboratorio.		
Lectura obligatoria de textos. Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
Preparación de prácticas de laboratorio.		
Preparación de proyecto de curso.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
Utilización de ordenadores con software y/o recursos informáticos específicos.		
Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.		
Investigación y búsqueda de información sobre mDBIS		
Elaboración de memoria de proyecto de curso		
Clases Magistrales, conferencias, clases expositivas de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.		
Resolución de problemas y ejercicios prácticos dirigidos por el profesor		
Lectura obligatoria de textos. Manuales Apple de desarrollo de aplicaciones iOS		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.		
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.		
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.		
Realización y defensa ante un tribunal del Trabajo Fin de Máster		
5.5 NIVEL 1: Desarrollo en la plataforma Android		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Desarrollo en la plataforma Android		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
4		
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
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los principios de análisis diseño, verificación y validación de aplicaciones móviles Android mediante herramientas de ayuda al desarrollo de aplicaciones.</li> <li>• Conoce y sabe utilizar herramientas para la creación de GUIs Android.</li> <li>• Crea aplicaciones Android complejas que integran diferentes servicios del dispositivo con GPS, AGPS, Acelerómetros, brújula, giróscopo, Cámara, micrófono, Luminosidad temperatura y gestos.</li> <li>• Es capaz de diseñar adecuadamente sistemas de información de tamaño medio e implantarlos en sistemas móviles.</li> <li>• Analiza el rendimiento y consumo energético de una aplicación</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Entornos de desarrollo: Anatomía de una aplicación para Android. Nociones básicas de las GUIs: Interfaces de usuario en Android. Uso de los recursos del teléfono: GPS, AGPS, Acelerómetros, brújula, giróscopo, Cámara, micrófono, Luz, temperatura y gestos. Persistencia en Android Particularidades del desarrollo: Sistemas empaquetados. Recursos limitados. Herramientas de análisis.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.		
A5 - Capacidad de aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
A7 - Capacidad de trabajar de manera autónoma.		
A12 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B1 - Capacidad para diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones móviles avanzadas en diferentes plataformas de dispositivos móviles.		
B2 - Capacidad para evaluar, seleccionar y aplicar frameworks y patrones de diseño en la implementación de aplicaciones móviles.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales. Explicación de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	12.5	100
Prácticas de laboratorio.	12.5	100
Lectura obligatoria de textos. Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	25	0
Preparación de prácticas de laboratorio.	12.5	0
Preparación de proyecto de curso.	37.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Desarrollo en la plataforma iOS: iPhone¿iPad</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Desarrollo en la plataforma iOS: iPhone¿iPad</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
4		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir programas escritos en lenguaje Objective C entendiendo las complejidades de la gestión eficiente de memoria.</li> <li>• Aplicar patrones de diseño en sus aplicaciones para iPhone o iPad</li> <li>• Diseñar interfaces de usuario iOS, tanto para iPhone como para iPad</li> <li>• Diseñar aplicaciones iOS multitarea que ofrecen servicios a otros programas o que usan servicios de otros programas externos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
El lenguaje Objective C. Frameworks y Patrones de Diseño Cocoa. Interfaz de Usuario y Gestión de Eventos. Temas avanzados de programación iOS		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.		
A5 - Capacidad de aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
A7 - Capacidad de trabajar de manera autónoma.		



A12 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B1 - Capacidad para diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones móviles avanzadas en diferentes plataformas de dispositivos móviles.		
B2 - Capacidad para evaluar, seleccionar y aplicar frameworks y patrones de diseño en la implementación de aplicaciones móviles.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales. Explicación de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	12.5	100
Prácticas de laboratorio.	12.5	100
Lectura obligatoria de textos. Manuales Apple de desarrollo de aplicaciones iOS	25	0
Preparación de prácticas de laboratorio.	25	0
Preparación de proyecto de curso.	25	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Experiencia de usuario en las aplicaciones móviles</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Experiencia de usuario en las aplicaciones móviles</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
4		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar aspectos de interfaces ya existentes que podrían ser mejorados mediante adaptación de las interfaces.</li> <li>Aplicar técnicas de diseño de interfaces para que estas se adapten a las necesidades de los usuarios.</li> <li>Diseñar técnicas de interacción para las aplicaciones móviles que hagan las respuestas del sistema inteligibles.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Adaptabilidad de las interfaces. Inteligibilidad del comportamiento de las aplicaciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.		
A3 - Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinares dentro de distintas estructuras organizativas.		
A4 - Habilidad para tomar decisiones y hacerse responsable de sus implicaciones.		
A6 - Habilidad para aplicar los principios de calidad en su actividad profesional.		
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).		
A10 - Capacidad para la aplicación de los conceptos, principios, teorías y modelos nuevos e innovadores.		
A11 - Capacidad para aplicar la responsabilidad ética y la deontología profesional.		
A12 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B3 - Capacidad para evaluar, identificar y subsanar carencias de usabilidad en las interfaces y el comportamiento proactivo de las aplicaciones móviles.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales. Explicación de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	12.5	100
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	6.3	100
Utilización de ordenadores con software y/o recursos informáticos específicos.	6.3	100
Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		



Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Bases de datos avanzadas para dispositivos móviles</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Bases de datos avanzadas para dispositivos móviles</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
6		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las características especiales de un entorno móvil frente a otro tradicional</li> <li>• Tomar decisiones sobre el Sistema de Información adecuado a un sistema de computación móvil</li> <li>• Elegir entre varias bases de datos distribuidas la que más se adecue a un problema particular</li> <li>• Comprender las dificultades especiales de diseño de una base de datos heterogénea en entornos móviles.</li> <li>• Proponer soluciones a los problemas de gestión de la información (Replicación, sincronización y diseminación) en un entorno móvil particular</li> <li>• Explicar las características fundamentales de un tema avanzado sobre mDBIS.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Fundamentos tecnológicos de los Sistemas de información y bases de datos móviles (mDBIS). Arquitecturas de computación móvil y mDBIS. Bases de datos distribuidas: procesamiento de consultas, de transacciones, concurrencia y seguridad. Bases de datos heterogéneas: procesamiento de consultas, de transacciones, concurrencia y seguridad. Replicación, sincronización y diseminación de información. Hoarding. Estudio de temas avanzados sobre mDBIS. Transacciones móviles. Servicios bajo demanda. Bases de datos de objetos en movimiento.		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.		
A5 - Capacidad de aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
A6 - Habilidad para aplicar los principios de calidad en su actividad profesional.		
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).		
A10 - Capacidad para la aplicación de los conceptos, principios, teorías y modelos nuevos e innovadores.		
A11 - Capacidad para aplicar la responsabilidad ética y la deontología profesional.		
A12 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B4 - Conocimiento de las arquitecturas avanzadas para sistemas de computación y de bases de datos móviles.		
B5 - Capacidad para evaluar y seleccionar el sistema de información móvil más adecuado para la resolución de un problema de computación móvil particular.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales. Explicación de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	25	100
Prácticas de laboratorio.	6.3	100
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	6.3	100
Lectura obligatoria de textos. Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	37.5	0
Investigación y búsqueda de información sobre mDBIS	50	0
Elaboración de memoria de proyecto de curso	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de	40.0	50.0



soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.		
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Redes Adhoc entre dispositivos</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Redes Adhoc entre dispositivos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
4		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene conocimientos básicos de tipologías de redes ad-hoc y su aplicación real, así como de las principales líneas de investigación actuales.</li> <li>• Conoce los diferentes modelos de encaminamiento, particularidades y problemáticas de redes ad-hoc. Así como protocolos específicos de funcionamiento.</li> <li>• Conoce fundamentos básicos de la seguridad en los sistemas operativos y redes de computadores y en concreto en redes ad hoc</li> <li>• Escribe aplicaciones básicas P2P usando J2ME.</li> <li>• Utiliza herramientas de análisis de los recursos de aplicaciones J2ME.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Tipos de redes/dispositivos/aplicaciones. Autoconfiguración de redes ad-hoc. Encaminamiento. Aprendizaje y re-configuración. Seguridad: autenticación, confidencialidad, integridad o y no repudio, amenazas y ataques. Criptografía. Creación y gestión de redes en entornos Java y J2ME. Aplicaciones Bluetooth/Wifi. Funcionamiento y trabajo colaborativo (establecimiento de servicios). Uso de los recursos.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.		
A3 - Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinares dentro de distintas estructuras organizativas.		
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).		
A10 - Capacidad para la aplicación de los conceptos, principios, teorías y modelos nuevos e innovadores.		
A12 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		



No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B6 - Capacidad para diseñar y desarrollar aplicaciones móviles avanzadas que cooperen sobre redes ad hoc de dispositivos heterogéneos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales. Explicación de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	12.5	100
Prácticas de laboratorio.	12.5	100
Lectura obligatoria de textos. Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	25	0
Preparación de prácticas de laboratorio.	12.5	0
Preparación de proyecto de curso.	37.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Ensamblado de aplicaciones mediante Líneas de Producto Software</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ensamblado de aplicaciones mediante Líneas de producto Software</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
3		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender las diferencias entre economías de escala y economías de ámbito en el contexto del desarrollo de software</li> <li>Configurar un miembro específico de la familia de aplicaciones mediante la toma de decisiones en los diferentes puntos de variabilidad.</li> <li>Analizar un dominio de aplicación y construir una línea de producto software para ese dominio.</li> <li>Comprender la arquitectura software que subyace a las aplicaciones resultantes de una Línea de Producto Software.</li> <li>Conocer las principales herramientas para automatizar una Línea de Producto Software.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Beneficios y costes de una Línea de Productos Software. Variabilidad y Reutilización sistemática de componentes en aplicaciones móviles. Diseño y desarrollo de una Línea de Productos para dispositivos móviles: Ingeniería del Dominio. Diseño y desarrollo de una Línea de Producto para dispositivos móviles: Ingeniería de la Aplicación. Factorías Software para dispositivos móviles.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.		
A4 - Habilidad para tomar decisiones y hacerse responsable de sus implicaciones.		
A6 - Habilidad para aplicar los principios de calidad en su actividad profesional.		
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).		
A9 - Habilidad de tener un espíritu iniciativo y emprendedor.		
A10 - Capacidad para la aplicación de los conceptos, principios, teorías y modelos nuevos e innovadores.		
A11 - Capacidad para aplicar la responsabilidad ética y la deontología profesional.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B7 - Capacidad para desarrollar y aplicar los conceptos metodológicos de las Líneas de Producto Software para desarrollar software en dominios específicos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases magistrales. Explicación de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	12.5	100
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	3.8	100
Utilización de ordenadores con software y/o recursos informáticos específicos.	2.5	100
Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.	56.3	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases Magistrales.		



Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Modelado de aplicaciones independiente de plataforma</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Modelado de aplicaciones independiente de plataforma</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
4		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los diferentes niveles en los que se clasifican los modelos en base a su nivel de independencia de la plataforma de desarrollo.</li> <li>• Definir sus propios lenguajes de dominio específico mediante metamodelos.</li> <li>• Conocer la utilidad de las transformaciones de modelos en el contexto del desarrollo de software dirigido por modelos.</li> <li>• Utilizar herramientas de creación de editores de modelos para soportar sus propios lenguajes de modelado.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Introducción al Desarrollo de Software Dirigido por Modelos. Lenguajes de Dominio Específico. Transformaciones de modelos (m2m). Diseño y desarrollo de Herramientas de Modelado para dominios específicos. Caso práctico en dispositivos móviles.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.		
A4 - Habilidad para tomar decisiones y hacerse responsable de sus implicaciones.		
A6 - Habilidad para aplicar los principios de calidad en su actividad profesional.		
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).		
A10 - Capacidad para la aplicación de los conceptos, principios, teorías y modelos nuevos e innovadores.		
A11 - Capacidad para aplicar la responsabilidad ética y la deontología profesional.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B8 - Dominio teórico y práctico de las aproximaciones y los lenguajes de modelado para la especificación tanto independiente como específica de plataforma de aplicaciones móviles.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales. Explicación de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	12.5	100
Resolución de problemas y ejercicios prácticos dirigidos por el profesor	6.3	100
Utilización de ordenadores con software y/ o recursos informáticos específicos.	6.3	100
Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.	75	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Compilación de modelos a código de plataformas específicas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Compilación de modelos a código de plataformas específicas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
3		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender las diferentes estrategias para transformar un modelo en código y ser capaz de seleccionar la más adecuada a las características del problema a resolver.</li> <li>Construir sus propios Frameworks de Implementación para sus transformaciones de modelo a código.</li> <li>Definir sus propias reglas de transformación entre modelos y código.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Estrategias de transformación de modelos a código específico de plataforma. Frameworks de Implementación para dispositivos móviles. Diseño y Desarrollo de compiladores de modelo. Caso práctico en dispositivos móviles.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.		
A4 - Habilidad para tomar decisiones y hacerse responsable de sus implicaciones.		
A6 - Habilidad para aplicar los principios de calidad en su actividad profesional.		
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).		
A10 - Capacidad para la aplicación de los conceptos, principios, teorías y modelos nuevos e innovadores.		
A11 - Capacidad para aplicar la responsabilidad ética y la deontología profesional.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B9 - Capacidad para evaluar, seleccionar y ensamblar las herramientas apropiadas para transformar modelos de aplicaciones móviles en el código de implementación.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases Magistrales, conferencias, clases expositivas de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	12.5	100
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	3.8	100
Utilización de ordenadores con software y/o recursos informáticos específicos.	2.5	100



Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.	56.3	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Iniciación a la Investigación</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Iniciación a la Investigación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
3		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Planear los pasos en los que consistirán sus propios proyectos de investigación</li> </ul>		



- Elaborar informes de investigación que abarquen los puntos esenciales de una comunicación científica.
- Conocer los índices de publicación relevantes para las tecnologías de la información.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Características de la Investigación. Metodología de Investigación. Diseminación de resultados.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

A1 - Capacidad de análisis y síntesis.

A7 - Capacidad de trabajar de manera autónoma.

A9 - Habilidad de tener un espíritu iniciativo y emprendedor.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Magistrales, conferencias, clases expositivas de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	15	100
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	3.8	100
Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.	56.3	0

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases Magistrales.

Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.

Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0

### 5.5 NIVEL 1: Estado del arte en investigación para dispositivos móviles

#### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

### NIVEL 2: Estado del arte en investigación para dispositivos móviles

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2



<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
6		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el estado del arte en investigación en el área de redes ad hoc.</li> <li>• Conocer el estado del arte en investigación en el área de reconfiguración y personalización de aplicaciones sensibles al contexto.</li> <li>• Conocer el estado del arte en investigación en el área de diseño centrado en los usuarios e interacción hombre maquina.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Redes Ad hoc para computación Ubicua. Aplicaciones sensibles al contexto, Reconfiguración y Personalización. Diseño centrado en los usuarios e interacción Hombre-Maquina.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A5 - Capacidad de aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
A7 - Capacidad de trabajar de manera autónoma.		
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).		
A9 - Habilidad de tener un espíritu iniciativo y emprendedor.		
A12 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases Magistrales, conferencias, clases expositivas de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	25	100
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	12.5	100



Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.	112.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Emprendedores y empresas en el mercado de aplicaciones para dispositivos móviles</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Emprendedores y empresas en el mercado de aplicaciones para dispositivos móviles</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
3		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las etapas por las que atraviesa una empresa desde su inicio hasta su madurez.</li> </ul>		



- Analizar el ambiente empresarial y sus necesidades.
- Definir planes y programas empresariales.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

Etapas del desarrollo de una empresa. El emprendedor y el plan de negocios.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

A1 - Capacidad de análisis y síntesis.

A7 - Capacidad de trabajar de manera autónoma.

A9 - Habilidad de tener un espíritu iniciativo y emprendedor.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases Magistrales, conferencias, clases expositivas de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	15	100
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	3.8	100
Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.	56.3	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clases Magistrales.

Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.

Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0

**5.5 NIVEL 1: Nichos de mercado en las aplicaciones para dispositivos móviles**

**5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1**

**NIVEL 2: Nichos de mercado en las aplicaciones para dispositivos móviles**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**



<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
6		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los materiales que le permitirán profundizar en el desarrollo de videojuegos "casual" para dispositivos móviles.</li> <li>• Optimizar la presentación de páginas web para que se adapte a las peculiaridades de pantalla y mecanismos de interacción de los diferentes dispositivos móviles.</li> <li>• Conocer diferentes aproximaciones para integrar dispositivos móviles en las tecnologías domóticas más populares y proponer servicios sobre ellos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Desarrollo de juegos "casual" para dispositivos móviles. Optimización de páginas web para su correcta presentación en dispositivos móviles. Domótica controlada desde dispositivos móviles.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A5 - Capacidad de aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
A7 - Capacidad de trabajar de manera autónoma.		
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).		
A9 - Habilidad de tener un espíritu iniciativo y emprendedor.		
A12 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases Magistrales, conferencias, clases expositivas de la teoría y los conceptos fundamentales de la materia.	25	100
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.	12.5	100



Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.	112.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases Magistrales.		
Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.		
Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Trabajos prácticos (individuales o grupales): ¿ Resolución de ejercicios, problemas y/o supuestos prácticos. ¿ Trabajos prácticos basados en la creación o diseño de modelos. ¿ Método del caso con análisis y propuesta de soluciones. ¿ Informes de prácticas de taller/laboratorio o trabajo de campo.	40.0	50.0
Exámenes: ¿ Pruebas de elaboración de respuestas.	40.0	50.0
Exposiciones: ¿ Presentaciones individuales o grupales de trabajos realizados. ¿ Defensa oral ante otros alumnos, el profesor o un tribunal.	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	19	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
19		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		



Aplicar e integrar los conocimientos adquiridos en a los largo del master en proyectos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Esta materia consiste en la elaboración de un proyecto Fin de Máster preferentemente en alguna de las líneas de investigación presentadas en el modulo del estado del arte (Perfil Investigador) o en los nichos de mercado (perfil profesional).		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
A1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
A2 - Capacidad para analizar y resolver problemas en su ámbito profesional.		
A3 - Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinares dentro de distintas estructuras organizativas.		
A4 - Habilidad para tomar decisiones y hacerse responsable de sus implicaciones.		
A5 - Capacidad de aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
A6 - Habilidad para aplicar los principios de calidad en su actividad profesional.		
A7 - Capacidad de trabajar de manera autónoma.		
A8 - Capacidad de generar ideas nuevas (creatividad).		
A9 - Habilidad de tener un espíritu iniciativo y emprendedor.		
A10 - Capacidad para la aplicación de los conceptos, principios, teorías y modelos nuevos e innovadores.		
A11 - Capacidad para aplicar la responsabilidad ética y la deontología profesional.		
A12 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
B1 - Capacidad para diseñar, desarrollar e implementar aplicaciones móviles avanzadas en diferentes plataformas de dispositivos móviles.		
B2 - Capacidad para evaluar, seleccionar y aplicar frameworks y patrones de diseño en la implementación de aplicaciones móviles.		
B3 - Capacidad para evaluar, identificar y subsanar carencias de usabilidad en las interfaces y el comportamiento proactivo de las aplicaciones móviles.		
B4 - Conocimiento de las arquitecturas avanzadas para sistemas de computación y de bases de datos móviles.		
B5 - Capacidad para evaluar y seleccionar el sistema de información móvil más adecuado para la resolución de un problema de computación móvil particular.		
B6 - Capacidad para diseñar y desarrollar aplicaciones móviles avanzadas que cooperen sobre redes ad hoc de dispositivos heterogéneos.		
B7 - Capacidad para desarrollar y aplicar los conceptos metodológicos de las Líneas de Producto Software para desarrollar software en dominios específicos.		
B8 - Dominio teórico y práctico de las aproximaciones y los lenguajes de modelado para la especificación tanto independiente como específica de plataforma de aplicaciones móviles.		
B9 - Capacidad para evaluar, seleccionar y ensamblar las herramientas apropiadas para transformar modelos de aplicaciones móviles en el código de implementación.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Preparación de trabajos, realización de ejercicios prácticos, elaboración de presentaciones, resúmenes, ensayos, trabajos prácticos, proyectos, etc.	475	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases Magistrales.		



Seminarios, debates guiados sobre aspectos específicos de la materia, comentario de textos o de material audiovisual sobre contenidos de las materias.

Exposición y defensa de trabajos prácticos y de investigación por los alumnos sobre contenidos de las materias.

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización y defensa ante un tribunal del Trabajo Fin de Máster	100.0	100.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad San Jorge	Ayudante Doctor	8.3	100.0	8.0
Universidad San Jorge	Profesor Contratado Doctor	83.3	100.0	80.0
Universidad San Jorge	Profesor colaborador Licenciado	8.3	0.0	12.0
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 %
90	5	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><u>Modelos de evaluación empleados para valorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes</u></p> <p>Desde el año 2005, el profesorado de la Universidad San Jorge ha estado participando en grupos de trabajo de adaptación al EEES y formación específica impartida por expertos. Fruto de este trabajo se han consensuado criterios generales de la Universidad que permiten valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes, que se presentan a continuación, como instrumentos de recogida de información para la evaluación de competencias.</p> <p>Modelos de evaluación (Fuente: Grupos de trabajos docentes, Universidad San Jorge, curso 2006-2007):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de resolución de problemas / toma de decisiones:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Prácticas y ejercicios propuestos por el profesor.</li> <li>• Supuestos prácticos.</li> <li>• Método del caso.</li> </ul> </li> <li>• Modelos de desarrollo escrito sobre resultados de aprendizaje:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de elaboración de respuestas.</li> <li>• Pruebas de ensayo o composición.</li> <li>• Pruebas de opción múltiple con justificación de elección.</li> </ul> </li> <li>• Modelos de creación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos (individuales o en grupo).</li> <li>• Prácticas de diseño o creación de productos o proyectos.</li> <li>• Defensas orales.</li> </ul> </li> <li>• Modelos de análisis:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación o valoración de un trabajo.</li> <li>• Crítica de una obra.</li> <li>• Análisis de viabilidad / selección de producto.</li> </ul> </li> <li>• Modelo conceptual:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de campo.</li> <li>• Ensayos.</li> <li>• Trabajos individuales.</li> <li>• Críticas de obras.</li> </ul> </li> </ul>		



Según M<sup>a</sup> Paz García Sanz (Universidad de Murcia), los instrumentos de recogida de información pueden ser:

- Trabajos.
- Portafolios.
- Simulaciones.
- Exposiciones.
- Tutorías.
- Examen.

Una vez realizado el Mapa de Competencias de cada titulación, se definirán los métodos de evaluación por procesos, aunque en última instancia, el profesor podrá elegir el método que más se ajuste a la evaluación de aprendizajes y competencias.

Los diferentes métodos de evaluación se pueden clasificar de una forma sencilla:

- Modelos de resolución de problemas.
- Modelos de desarrollo escrito de resultados de aprendizaje.
- Modelos de creación.
- Modelos de evaluación.
- Modelo conceptual.

Los diferentes métodos enumerados anteriormente son descritos a continuación de manera más detallada.

A - Modelos de resolución de problemas idóneos para los planteamientos metodológicos basados en el aprendizaje mediante la resolución de problemas para lograr estudiantes emprendedores, capaces de analizar y resolver problemas de forma independiente. El profesor podrá actuar como tutor para asistir a las reuniones de grupo, para supervisar el proceso y monitorizar el nivel de discusiones.

Permiten evaluar competencias como el análisis y resolución de problemas, la sensibilidad organizacional, la planificación y control, el análisis e interpretación de variables, la capacidad crítica, la tenacidad, la independencia de criterio, la meticulosidad, la capacidad de decisión, la creatividad, la iniciativa, la comunicación oral persuasiva, la capacidad de síntesis y el control emocional.

Pueden ser, principalmente, las descritas a continuación.

- Resolución de problemas prácticos: Sobre unos problemas planteados el alumno debe ser capaz de realizar las operaciones cognitivas necesarias para llegar a las soluciones esperadas.
- Supuestos prácticos: Sobre una descripción de una situación de empresa dada, con una serie de datos cualitativos o cuantitativos, el alumno debe responder a las cuestiones planteadas de modo que se evidencie el aprendizaje adquirido y las competencias profesionales desarrolladas en la materia.
- Método del caso práctico: Sobre un caso de empresa real, el alumno debe realizar un diagnóstico de la situación y tomar las decisiones que considere adecuadas argumentándolas de forma que se evidencie el aprendizaje adquirido y las competencias profesionales desarrolladas en la materia, y su defensa ante un tribunal.

B - Modelos de desarrollo escrito sobre resultados de aprendizaje

Estarían representados por los modelos tradicionales de pregunta–respuesta, donde el alumno debe demostrar mediante el ejercicio escrito sus aprendizajes. Son útiles para imponer la reflexión previa a la respuesta aplicando las operaciones mentales precisas, así como un cierto grado de planificación y organización de las respuestas.

Permiten evaluar competencias como la comunicación escrita, el análisis e interpretaciones de variables, la capacidad crítica, la creatividad, la independencia de criterio, la capacidad de decisión, el análisis numérico, la tenacidad, la meticulosidad, el control emocional y la capacidad de síntesis.

Pueden ser, principalmente, las descritas a continuación.

- Pruebas basadas en la elaboración de respuestas: Exigen del alumno una respuesta a cada pregunta formulada, pero aunque son muy frecuentes hay que ser conscientes de las desventajas que tienen en lo que se refiere a su calificación y deficiente representatividad de los aprendizajes abiertos. Deben ser completados con otras pruebas. Se recomienda encarecidamente que el enunciado de estas preguntas se inicie con la expresión concreta de la actividad cognitiva que se espera que el alumno realice, y no se quede en una mera reproducción de unos conocimientos. Ejemplos de palabras para iniciar el enunciado de las preguntas pueden ser: *Analiza..., Argumenta..., Razona..., Aplica..., Estructura..., Justifica..., Realiza..., Resuelve..., Planifica..., Diseña..., Haz un comentario crítico..., Toma una decisión..., etc.*
- Pruebas de ensayo o composición sobre un tema dado: El alumno desarrolla el tema con entera libertad, y debe demostrar su habilidad para organizar las ideas con su mejor discernimiento y expresarlas con la profundidad que sea capaz. Son difíciles de evaluar si no se establecen los criterios previamente y se comunican al alumno. El enunciado no debe dar lugar a que se malinterprete el tema a tratar. Deberán tener procedimientos de análisis, síntesis, interpretación, comprensión,



extrapolación, aplicación y exposición de puntos de vista y criterios, cuya resolución dependa siempre de lo aprendido anteriormente. Es muy útil preparar los modelos de respuesta para verificar si lo que se intenta evaluar es razonable y factible de ser resuelto en el tiempo previsto.

- Pruebas de opción múltiple: No son aconsejables para la evaluación de conocimientos de nivel universitario. Una modalidad que puede servir, es la de integrar las pruebas de opción múltiple con ejercicios de argumentación, demostración y clarificación de la respuesta escogida por parte del alumno, lo que nos ayudará a constatar que la respuesta escogida es acertada en virtud de que el alumno sabe dar razones válidas de su opción. Las respuestas que quedasen sin la argumentación correspondiente serían evaluadas con 0 puntos. La capacidad de argumentación de la respuesta elegida sería evaluada incluso cuando la respuesta no fuese la correcta.

#### C - Modelos de creación

Suponen una acción o conjunto de acciones de creación por parte del estudiante en los que tiene que aplicar los conocimientos y procedimientos aprendidos, utilizando las herramientas adecuadas (recursos bibliográficos, fuentes documentales, recursos informáticos, nuevas tecnologías, etc.).

Permiten evaluar competencias como la creatividad, la comunicación oral persuasiva y la escrita, el impacto, el trabajo en equipo, la planificación y organización, el análisis e interpretación de variables, la tenacidad, la independencia, la meticulosidad, los niveles de trabajo, la auto motivación, la capacidad de crítica, la capacidad de decisión, el control emocional, el afán de superación y la capacidad de síntesis.

Pueden ser, principalmente, las descritas a continuación.

- Pruebas prácticas: El alumno debe cumplir una determinada actividad real para comprobar la eficacia de su realización. Se pueden aplicar en áreas de conocimiento como las basadas en nuevas tecnologías (ofimática, sistemas de información, etc.). Ejemplo: diseño de una página web. También en otras áreas como los idiomas donde el alumno debe ser capaz de hacer una exposición oral sobre un tema en otro idioma, hacer una entrevista de trabajo, redactar un tema en otra lengua, etc. Sirven para comprobar las destrezas y habilidades adquiridas para llevar a cabo una determinada tarea teniendo en cuenta tanto los procesos como los productos finales, y el resultado de esos procesos.
- Trabajos en equipo: Sobre la actividad planteada en la que deben quedar evidenciados los aprendizajes y competencias profesionales adquiridas por el alumno, el grupo realizará la planificación de las reuniones del grupo, organización y distribución de las tareas entre los miembros del grupo. La forma de evaluación para obtener la nota final será la siguiente según materias:
  - evaluación del trabajo escrito en su globalidad (40%),
  - evaluación del trabajo mediante defensa oral de todos los miembros del equipo (10%),
  - y finalmente prueba escrita individual sobre los contenidos del trabajo, para comprobación del trabajo real aportado por cada miembro del grupo (50%).
- Trabajos individuales: Sobre una actividad planteada en la que deben evidenciarse los aprendizajes y desarrollo de competencias profesionales de la materia, el alumno elabora la investigación y el desarrollo del trabajo en un plazo establecido, y es evaluado en función de esos objetivos y competencias descritas en el enunciado.
- Defensas orales ante tribunal: En muchos casos forma parte de los trabajos en equipo o individuales. Las defensas orales deben evidenciar ante todo los aprendizajes y competencias profesionales de la materia en cuanto a habilidades sociales y de comunicación.

#### D - Modelos de evaluación:

Suponen un modelo de análisis y síntesis a partir del propio banco de información personal ("*humus de la mente personal*") para realizar un diagnóstico crítico que conduce a una valoración de una situación, proceso, elemento, etc. El profesor debe actuar como guía y como filtro en la aplicación del proceso de toma de decisiones.

Permiten evaluar competencias como la capacidad para leer de manera integral, comprender y analizar cualquier tipo de documento, la capacidad para seleccionar y jerarquizar cualquier tipo de fuente o documento, la capacidad para comunicar en el lenguaje propio con efectividad, la capacidad de análisis, síntesis y juicio crítico, la capacidad para entender e interpretar el entorno, la independencia de criterio, la creatividad y la capacidad para asociar ideas.

Pueden ser, principalmente, las descritas a continuación.

- Crítica de una obra (artística, técnica, científica, etc.): Parte de un proceso de reflexión personal que integra la comprensión, la recopilación de datos, el análisis, y a modo de conclusión se formula la valoración final. Se puede realizar de forma individual o colectiva. Este ejercicio se puede aplicar en las diferentes dualidades: fondo-forma, producto acabado-proyecto, etc.
- Análisis de Viabilidad/Selección de Proyectos: Supone un proceso de recopilación de datos para su análisis crítico y toma de decisiones en función de unos criterios o parámetros dados, para después de llevar a cabo el proceso de filtro, determinar aquellos idóneos para su ejecución. Para los proyectos descartados se hace preciso un proceso de rechazo razonado, siendo capaz de proponer mejoras para explicar las debilidades detectadas.

#### E- Modelo conceptual.

Está basado en planteamientos mediante los cuales el alumno debe realizar una radiografía de la realidad, para analizarla y ser capaz de hacer una propuesta de mejora basada en los conceptos y procedimientos aprendidos.

Es por tanto un método de evaluación que está basado en las metodologías de autoaprendizaje de modo que el alumno lleva a cabo la construcción de conocimiento con sus propios recursos y medios.



Este método supone al alumno un descubrimiento de sí mismo y de sus posibilidades de construcción de nuevas realidades sobre las que puede llegar a influir. Es por tanto un método en el que desarrolla competencias como la capacidad de abstracción, la creatividad, la capacidad de resolución de problemas, de toma de decisiones... que se desarrollan desde los recursos de aprendizaje que el alumno ha adquirido en el aula.

Sobre estos criterios se proponen el sistema de evaluación de cada uno de los módulos descritos en esta memoria.

Sistema de evaluación de adquisición de competencias: La evaluación será continua a lo largo del periodo lectivo, y según la naturaleza de la materia el profesor utilizará algunos de los siguientes modelos de evaluación para evaluar la adquisición de competencias por parte del alumno:

Trabajos prácticos (individuales o en grupo)

- Proyectos
- Elaboración de maquetas
- resolución de ejercicios o problemas prácticos
- método del caso
- ensayos y trabajos de investigación
- trabajos escritos basados en crónicas, críticas, evaluaciones o análisis
- informes de taller, laboratorio o trabajo de campo
- prácticas de creación o diseño

Exámenes

- pruebas de elaboración de respuestas
- pruebas de ensayo o composición
- pruebas de opción múltiple con justificación de elección
- pruebas orales

Portafolios

- resolución de ejercicios o problemas prácticos
- ensayos y trabajos de investigación
- trabajos escritos basados en crónicas, críticas, evaluaciones o análisis
- trabajos de creación o diseño

Exposiciones

- presentaciones de trabajos realizados
- defensas orales
- escalas de observación

Simulaciones

- role-play
- debates

Tutorías

- registros del alumno, contratos aprendizaje.
- listas de control y escalas de observación

#### Evaluación interna de los resultados de aprendizaje de los estudiantes

La Junta de Evaluación de la Titulación, compuesta por el Responsable Académico y todos los profesores que han participado en el desarrollo de las actividades en enseñanza y evaluación se reunirá al terminar el curso académico para analizar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Los miembros de la Junta se encargarán de realizar un estudio comparativo del rendimiento académico de las materias que componen el plan de estudios de cada nivel de la titulación para detectar las posibles anomalías y proponer para el curso académico siguiente las acciones correctivas o de mejora necesarias en los siguientes aspectos de las materias: contenidos académicos, metodologías y recursos de enseñanza y aprendizaje empleados, métodos de evaluación utilizados, ubicación en horario y distribución de horas de teoría y práctica, ubicación en el plan de estudios etc.

Además de esta evaluación global del rendimiento de los estudiantes también se identificarán aquellos estudiantes que sufren un bajo rendimiento académico para así proponer las acciones de orientación y apoyo necesarias por parte de los profesores y tutores, tal y como vienen recogidas en el Plan de Acción Tutorial de la Universidad. A la vez se podrán proponer acciones para estimular los estudiantes identificados como los más brillantes con el objetivo de mantener su buen rendimiento académico.

#### Evaluación externa del cumplimiento de los resultados de aprendizaje de la titulación

Por otra parte, la Universidad se propone verificar los resultados de aprendizaje de los alumnos mediante un sistema externo, específico para área de conocimiento según su naturaleza.



Como proceso integral del Procedimiento de Evaluación y Mejora de Programas de Grado, la Universidad San Jorge también podrá contar con dos Evaluadores Externos que participarían en las revisiones periódicas de la titulación. Los Evaluadores Externos no tendrían vínculos laborales con la Universidad y serán expertos de la rama de conocimiento de la titulación, uno de ellos procedente del ámbito universitario nacional o internacional y otro procedente del mundo profesional.

El Evaluador Externo procedente del ámbito universitario será encargado de contrastar el nivel de calidad de la titulación de Universidad San Jorge con los niveles existentes en otros programas similares impartidos por otras instituciones, mientras el Evaluador Externo procedente del mundo profesional analizará la adecuación de los contenidos y competencias profesionales desarrollados por el programa a las exigencias y necesidades del mercado laboral correspondiente.

Los Evaluadores Externos serían invitados a visitar la Universidad San Jorge y durante su visita podrán estudiar la documentación referente a la titulación (en concreto el Documento Descriptivo del Programa, las Guías Académicas de las Asignaturas y la Memoria Anual), reunirse con el equipo directivo, los profesores, el personal de administración y servicios vinculados con el programa y con los estudiantes matriculados en la titulación, visitar las instalaciones, evaluar los recursos disponibles, revisar una muestra de exámenes y trabajos prácticos realizados por los estudiantes y también analizar las calificaciones obtenidas por los estudiantes para comprobar la adecuación a los criterios de evaluación establecidos por los profesores y por tanto el cumplimiento de los resultados de aprendizaje propuestos. En una reunión convocada al terminar la visita a la Universidad, los Evaluadores Externos tendrán la oportunidad de dar al equipo directivo de la titulación un *feedback*, adelantando las observaciones y recomendaciones que luego serán recogidas en el Informe del Evaluador Externo, un informe más completo entregado por escrito después de la visita en el plazo marcado por la Universidad.

Los Evaluadores Externos pueden ser miembros del Consejo Asesor Académico de la titulación, personas ajenas propuestas por el mismo Consejo o personas procedentes de colaboraciones con otras Universidades, empresas del entorno, colegios profesionales y otros agentes sociales o de la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA) o de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) mediante sus bancos de evaluadores. El nombramiento definitivo de los Evaluadores Externos se cerraría con el visto bueno del Rector de la Universidad y normalmente éstos serán designados por un período de dos años, pudiendo ser reelegidos.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.usj.es/procedimientos-destacados">http://www.usj.es/procedimientos-destacados</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
CURSO DE INICIO	2012
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
No procede.	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25134138Z	Amaya	Gil	Albarova
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Autovía A23 Zaragoza - Huesca, km.510	50830	Zaragoza	Villanueva de Gállego
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
agil@usj.es	976060100	976077584	Vicerrectora de Ordenación Académica
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
25141908X	Fernando	Lostao	Crespo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Autovía A23 Zaragoza - Huesca, km.510	50830	Zaragoza	Villanueva de Gállego



EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
flostao@usj.es	976060100	976077584	Secretario General
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
Otro	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
X1313216P	Andy	Tunncliffe	
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Autovía A23 Zaragoza - Huesca, km.510	50830	Zaragoza	Villanueva de Gállego
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
atunncliffe@usj.es	976060100	976077584	Responsable de la Unidad Técnica de Calidad



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.1. TSA\_v2.pdf

HASH SHA1 :Qjp8DQMXcliOdqj/51VxDiSaxFY=

Código CSV :73095956180047966741243

Ver Fichero: 2.1. TSA\_v2.pdf



## Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1. TSA.pdf

HASH SHA1 :GML11fz3xJqDBs86ik92jAW+A40=

Código CSV :68970231663781867475699

Ver Fichero: 4.1. TSA.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 TSA\_v2.pdf

HASH SHA1 :Liq2ulj1Bqg5RVd8reYG4u3HC6E=

Código CSV :73095968792198160410432

Ver Fichero: 5.1 TSA\_v2.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1. TSA\_v2.pdf

HASH SHA1 :vs23DgXxSFvt/DXPGTNkfWxbgh8=

Código CSV :73095984082480065628970

Ver Fichero: 6.1. TSA\_v2.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2. TSA.pdf

HASH SHA1 :6+pB1ArE7hsEqz7HXboQKQxyWvY=

Código CSV :68970275969556898880016

Ver Fichero: 6.2. TSA.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 TSA.pdf

HASH SHA1 :1HdR0WYmSojZIKMbvDfq7ocji9A=

Código CSV :68970289068324736773588

Ver Fichero: 7.1 TSA.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1. TSA.pdf

HASH SHA1 :UtxurgtSrGbaJSVTSkXhI6C1vpk=

Código CSV :68970291239714113061347

Ver Fichero: 8.1. TSA.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre :TSA 10.1.pdf

HASH SHA1 :gdalOuA6MFQ+SafzMc5BACEsvDE=

Código CSV :68970303513921699895429

Ver Fichero: TSA 10.1.pdf



## Apartado 11: Anexo 1

Nombre :11.2 Delegación de firma.pdf

HASH SHA1 :rgcwRzIIa+U5EWsUrV4ENJ+ePsk=

Código CSV :68970311065244453246055

Ver Fichero: 11.2 Delegación de firma.pdf



