

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Lleida	Escuela Politécnica Superior	25006653	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ingeniería Informática		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad de Lleida			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
FRANCISCO GARCÍA PASCUAL	Vicerrector de Docencia		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
FRANCISCO GARCÍA PASCUAL	Vicerrector de Docencia		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
FRANCISCO GARCÍA PASCUAL	Vicerrector de Docencia		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF			
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Plaça Victor Siurana	25003	Lleida	973703199
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
cees@vd.udl.cat	Lleida		973702002



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: Lleida, AM 31 de octubre de 2016
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Informática por la Universidad de Lleida	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
Especialidad en Enterprise Resource Planning Systems/ Especialidad en Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales				
Especialidad en Big Data Analytics/ Especialidad en Análisis de Grandes Volúmenes de Datos				
Especialidad en Video Game Development/ Especialidad en Desarrollo de Videojuegos				
Especialidad en Enterprise Integrated Projects /Especialidad en Proyectos integrados en la empresa				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación	Ingeniería y profesiones afines	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Lleida				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
044		Universidad de Lleida		
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
90	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
24	54	12
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Especialidad en Enterprise Resource Planning Systems/ Especialidad en Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales	18.	
Especialidad en Big Data Analytics/ Especialidad en Análisis de Grandes Volúmenes de Datos	18.	
Especialidad en Video Game Development/ Especialidad en Desarrollo de Videojuegos	18.	
Especialidad en Enterprise Integrated Projects /Especialidad en Proyectos integrados en la empresa	18.	

1.3. Universidad de Lleida

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO



25006653	Escuela Politécnica Superior
----------	------------------------------

1.3.2. Escuela Politécnica Superior

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
TIEMPO COMPLETO		
ECTS MATRÍCULA MÍNIMA		ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
ECTS MATRÍCULA MÍNIMA		ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	20.0	59.0
RESTO DE AÑOS	20.0	59.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.udl.es/export/sites/universitat-llleida/ca/udl/norma/.galleries/docs/Ordenacio_academica/Normativa-Academica-de-Estudios-Oficiales-de-Master.-Curso-2016-2017-CG-30-3-2016.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
Estrategica1 - Corrección en la expresión oral escrita.
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.
Estrategica3 - Dominio de las TIC.
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.
CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
CG9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática.
Estratégica 4 - Respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
EPS1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.
EPS2 - Capacidad de considerar el contexto socioeconómico así como los criterios de sostenibilidad en las soluciones de ingeniería.
EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería
EPS5 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua



3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
MII2 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.
MII3 - Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación
MII4 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos
MII5 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
MII6 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
MII1 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
MII7 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
MII8 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información
MII9 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
MII10 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
MII11 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos
MII12 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
MII13 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.
MII14 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos
MII15 - Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia
MII16 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Vías y requisitos de acceso al máster

Para establecer las condiciones de acceso y criterios de admisión al máster se ha tenido en cuenta la norma establecida en el artículo 16 y 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010:

1. Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte, en el país en que se ha expedido el título, para el acceso a enseñanzas de Máster.

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

Acceso:

Para establecer las condiciones de acceso y criterios de admisión al master se ha tenido en cuenta la norma establecida en el artículo 16 y 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010:



- 1) Título universitario oficial español (licenciaturas, ingenierías, arquitecturas, diplomaturas, ingenierías técnicas, arquitectura técnica y grados).
- 2) Título universitario extranjero homologado.
- 3) Titulación no homologada pero con nivel de formación equivalente al título de grado español y siempre que en el país expedidor del título faculte para el acceso a los estudios de posgrado.

Según se determina en el BOE 187, de de 4 de agosto de 2009, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática e Ingeniería Química:

Podrá acceder al Máster vinculado con el ejercicio de la profesión de Ingeniero en Informática, según se determina en el BOE 187, de de 4 de agosto de 2009, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática e Ingeniería Química: quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 del Anexo II del presente Acuerdo por el que se establecen las recomendaciones para la verificación de los títulos universitarios oficiales vinculados con el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Informático y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 del Anexo II antes citado.

Asimismo, se permitirá el acceso al Máster cuando el título de grado del interesado acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado vinculado con el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática, de acuerdo con el presente acuerdo.

Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Órgano de admisión

En función de la normativa de Composición y funciones de los órganos responsables de los estudios de postgrados a la UdL, y aprobada por Consejo de Gobierno de 21/06/06, se determina:
La Comisión de Estudios del Máster tiene la función de establecer los criterios de admisión y selección de estudiantes al máster y asumir su aplicación. Dicha comisión se compone:

- El coordinador/a responsable del Máster
- Dos profesores implicados en la docencia del Máster.

Los miembros de la Comisión serán nombrados por el coordinador/a del POP a propuesta del órgano responsable de cada POP.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Escuela Politécnica Superior (EPS) de la UdL cuenta, desde hace años, con sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes que serán utilizados en el contexto del nuevo título de Máster. Estos sistemas se enmarcan en los puntos que se desarrollan a lo largo de esta sección.

Consejo de Estudiantes de la EPS

El Consejo de Estudiantes (CE) de la EPS de la EPS dispone de una infraestructura en la Escuela (oficina y página web: <http://www.consell-eps.udl.cat/>) al servicio de todos los estudiantes de la Escuela. El consejo constituye un organismo crucial en la vida universitaria, ya sea encauzando muchas de las opiniones y sugerencias de mejora de los estudiantes hacia los órganos de gobierno correspondientes, o bien organizando actividades, tanto de carácter académico (conferencias o cursos de libre elección) como de carácter lúdico, como es la celebración de los actos del día de la Escuela. Asimismo, el CE juega un papel básico en el proceso de integración de los estudiantes de nuevo ingreso, en armonía con el Plan de Acción Tutorial (del que se hablará a continuación), en las tareas de familiarización de los estudiantes con los servicios de la UdL, orientación en temas de alojamiento, asociacionismo, actividades complementarias, y Hay que hacer notar que el CE de la Escuela ha sido tradicionalmente muy activo en el conjunto de la Universidad y en el Consejo de Estudiantes general de la UdL.

Plan de Acción Tutorial

Además de los mecanismos de ayuda a los estudiantes que dispone la EPS, indicados en este apartado, la Universitat de Lleida cuenta con un Plan de Acción Tutorial (PATUdL). Éste tiene el objetivo principal de dar apoyo a los alumnos en su proceso de formación integral, a través de la orientación personal, académica y profesional para que pueda tomar decisiones bien fundamentadas a lo largo de su carrera universitaria y como futuro profesional.

Esta finalidad se concreta en:

- Favorecer la integración del alumnado en la Universidad
- Optimizar el proceso de aprendizaje del alumno
- Orientar para la formación continua
- Facilitar la maduración del proyecto personal y profesional del alumnado.

El modelo de tutoría que se propone se basa en:

- El **profesorado-tutor** que tendrá asignado, a nivel orientativo, un grupo de 10-15 estudiantes del cual hará el seguimiento.
- El **alumnado-tutor** que tendrá asignado, a nivel orientativo, un grupo de 5-7 estudiantes.

Estas figuras estarán coordinadas por el coordinador de la tutoría, así pues, en cada centro se creará la figura de un responsable del grupo de tutores. La figura del alumno-tutor puede estar desarrollada o no en cada centro según las especificidades y las necesidades concretas.

Los contenidos de la tutoría que se distribuirán de manera diferente según el curso en qué se aplica la acción tutorial:

- Orientación académica
- Orientación personal



- Orientación profesional

Recursos Formativos Complementarios para la Formación

La EPS dispone de un conjunto de herramientas informáticas orientadas básicamente a facilitar los canales de comunicación con los estudiantes del Centro. Entre las mismas, destacamos en primer lugar, la *página WEB de la Escuela* <http://www.eps.udl.cat>, donde aparece toda la información referida a los estudios realizados en el Centro (profesorado, programas, horarios, calendarios de exámenes, aulario, condiciones de matrícula, convalidaciones), además de anunciar otras actividades de interés docente organizadas por el Centro (conferencias, seminarios, servicios especializados, etc.). Cabe destacar que en la actualidad la página web de la EPS está disponible en su totalidad en catalán y castellano, y parcialmente en inglés.

Acorde con la normativa vigente en la UdL, todas las titulaciones impartidas en la EPS disponen de su propia página web gestionada por el coordinador de la titulación. Por consiguiente, el máster en Ingeniería Informática tiene su propia web, donde se recogen todos los aspectos académicos específicos de la titulación: <http://www.masterinformatica.udl.cat/>.

Asimismo, la EPS dispone, a través del Campus Virtual (CV), de un conjunto de herramientas que facilitan esta comunicación y orientación de los estudiantes a diferentes niveles. Para cada titulación, el CV dispone de un conjunto de listas de distribución, que permiten enviar a todos los estudiantes de la EPS la información que la dirección de la Escuela considere necesaria.

A nivel de asignatura, el CV también incorpora una lista de distribución, gestionada por el profesor responsable de la misma, que permite informar a los estudiantes sobre cualquier aspecto asociado a la misma.

En este mismo nivel, el CV incorpora un conjunto de herramientas (distribución de materiales de trabajo, foros, agendas, chats docentes, debates, etc.) que facilitan no sólo la comunicación entre estudiantes y profesores, sino también las tareas de orientación general de estos últimos. En este sentido es necesario destacar que en los últimos años los equipos de dirección de la Escuela, con el apoyo de los servicios informáticos de la UdL y de docencia virtual del ICE, han estimulado que los profesores de la Escuela recurran a él, de forma más frecuente, hasta llegar al grado de implantación actual del 100% de las asignaturas.

Actualmente, la Escuela ha impulsado un proyecto para instalar, en aquellas zonas de la Escuela más concurridas por los estudiantes, un Sistema de Información Visual de gran formato que muestren toda aquella información asociada a los distintos eventos organizados por la Escuela/Universidad (conferencias, actividades culturales, lecturas de proyectos, noticias del ámbito universitario, etc.) y que puedan interesar a nuestros estudiantes. De este modo, todo aquel estudiante que no esté conectado a Internet durante su estancia en la Escuela podrá tener acceso a toda aquella información de carácter más inmediato que se visualizará en este sistema. Asimismo, la escuela dispone de cuenta de twitter, Facebook y canal de YouTube para facilitar la comunicación con el estudiantado de la Escuela.

Guía Docente

Relacionada directamente con la página web de la EPS y el CV está la Guía Docente de la EPS. La dirección de la Escuela, siguiendo unos principios de sostenibilidad, mantiene la guía docente on-line desde hace cinco años. Acorde con esto, la guía puede ser consultada tanto a través de la página web de la Escuela, como a través del CV. La guía docente contiene los planes de estudio asociados a cada una de las titulaciones de la EPS, junto con una detallada información sobre cada una de las asignaturas impartidas en la Escuela. Para cada asignatura se muestran sus Objetivos, Estructura, Programa, Materiales de la Asignatura, Evaluación y Bibliografía. La estructura de la guía viene marcada por la dirección de estudios del Centro, órgano que se encarga de realizar su seguimiento y gestión. Con objeto de facilitar la movilidad de los estudiantes, esta guía docente está disponible en catalán, castellano e inglés.

Orientaciones al Empleo: Bolsa de Trabajo

La EPS, a través del Servicio de Bolsa de Trabajo de la UdL, pone a disposición de sus estudiantes todas aquellas ofertas de trabajo recibidas por la Universidad/EPS. Este mismo servicio ofrece un asesoramiento a nuestros estudiantes sobre el modo de realizar su *Curriculum Vitae* o bien una carta de presentación.

Asimismo cabe resaltar la gran interacción que tiene nuestra Escuela con la mayoría de empresas de los diferentes ámbitos asociados a las titulaciones impartidas por el Centro: Industriales, Informática y Construcción. Estos estrechos vínculos se han generado, durante los diez años en los que la Escuela lleva realizando Prácticas en las Empresas (obligatorias en Industriales y Arquitectura Técnica y optativas en Informática), hecho que le ha permitido disponer de un elevado número empresas, de cada uno de los ámbitos, dispuestas a recibir estudiantes en prácticas cada año.

Servicios Ofertados por la Universidad a los estudiantes de Grado/Máster

La UdL pone a disposición de los estudiantes un conjunto de servicios generales que refuerzan los sistemas anteriormente descritos y que facilitan en gran medida la integración de los estudiantes a la vida universitaria. Entre los mismos podíamos destacar los servicios de alojamiento, que ponen a disposición de los estudiantes una amplia base de datos donde buscar residencias o pisos/habitaciones de alquiler cercanas a la Universidad, o el servicio de transporte, de seguros a los estudiantes o bien el servicio de atención a la salud y atención psicológica.

La UdL pone a disposición de sus estudiantes una moderna infraestructura informática y de comunicaciones (cuenta de correo individual, cuentas de disco para almacenar trabajos, acceso a red inalámbrica y fija que abarca todos los campus de la Universidad, salas de usuarios y posibilidad de alquiler de equipos portátiles).

Para atender el objetivo de movilidad, la UdL dispone del Servicio de Relaciones Internacionales que regula todos los convenios con universidades extranjeras y gestiona los distintos programas de becas para movilidad. Asimismo, el Servicio Lingüístico ofrece diferentes cursos de aprendizaje de catalán, catalán e inglés, con el fin de facilitar la integración de aquellos estudiantes extranjeros que realizan una estancia en la UdL.

Finalmente destacamos todos aquellos servicios que contribuyen a mejorar la formación integral del estudiante, como son el servicio de actividades culturales, servicios de deporte, publicaciones, cooperación, y voluntariado, formación religiosa o bien el seminario interdisciplinar de estudios de la mujer.

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	13,5
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	13,5

Normativa de transferencia y reconocimiento de créditos de la Universitat de Lleida:

Se expone la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos de la Universitat de Lleida, recogida en el artículo 8 de la normativa académica de los estudios oficiales de máster aprobada por el Consejo de Gobierno en la sesión de 30.03.2016, y por el Pleno del Consejo Social de 22.06.2016 (*Susceptible de modificación cada curso académico*)

Artículo 8. Transferencia y reconocimiento de créditos

8.1 Transferencia de créditos

La transferencia de créditos implica que en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante se incluirá la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en esta o en otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. Estos créditos transferidos deberán hacerse constar en el suplemento europeo al título.

Para realizar esta transferencia de créditos será necesario que el o la estudiante cierre el expediente de la titulación abandonada y presente, en la Secretaría del centro donde desee matricularse, el resguardo del traslado del expediente, para que el centro de destino pueda incluir en el expediente académico del o de la estudiante los créditos obtenidos en la titulación de origen.

Estos créditos no computarán a los efectos de la obtención del título.

En el supuesto de que el o la estudiante tenga concedida la simultaneidad de estudios, no se procederá a realizar la transferencia de créditos de la titulación de origen, puesto que la razón de dicha solicitud de simultaneidad es poder cursar en su totalidad ambas enseñanzas. En caso de que el o la estudiante abandone alguna de las enseñanzas matriculadas, podrá solicitar la transferencia de créditos de los estudios abandonados siempre que efectúe el traslado de expediente.

8.2 Reconocimiento de créditos

El reconocimiento de créditos, de acuerdo con lo establecido por el artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE de 30 de octubre de 2007), modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio (BOE de 3 de julio de 2010), y por el Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero (BOE de 3 de febrero de 2015) es la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma o en otra universidad, son computados en otras enseñanzas a los efectos de la obtención de un título oficial.

Estos créditos reconocidos deberán constar en el expediente del o de la estudiante y en el suplemento europeo al título con la calificación de origen.

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 (títulos propios).

La experiencia laboral y profesional Acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computan a los efectos de obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al citado título.

Para acreditar la experiencia laboral y profesional será necesario un informe de la empresa donde trabaja o ha trabajado. La Comisión del máster podrá solicitar más documentación si lo considera necesario antes de efectuar el reconocimiento de créditos.

En cualquier caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado o máster.

El número de créditos reconocidos por la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá superar, en conjunto, el 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.



El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación y, por lo tanto, no computará a los efectos de hacer el baremo del expediente.

8.2.1 Solicitud de reconocimiento de créditos, plazo y documentos a presentar

El o la estudiante que desee solicitar el reconocimiento de créditos en las enseñanzas de máster deberá indicarlo en el impreso de preinscripción y presentará la documentación que se establece en el artículo 2.2.4 de estas normas, en el plazo de preinscripción o bien en el plazo que le indique el centro si así lo juzga conveniente.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos en las enseñanzas de máster las resolverá el órgano responsable del POP, a propuesta de la Comisión de Estudios del máster.

Los créditos reconocidos deberán matricularse en el período de matrícula establecido para el máster, y deberá abonarse el importe que determine el decreto de precios.

8.2.2 Criterios para reconocer créditos en las enseñanzas de máster

1. De acuerdo con lo establecido por la disposición adicional cuarta del Real Decreto

1393/2007, las personas en posesión de un título de licenciatura, arquitectura o ingeniería podrán obtener reconocimiento de créditos en las enseñanzas de máster teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos derivados de las enseñanzas cursadas y las previstas en el plan de estudios de la enseñanza de máster solicitada.

2. El porcentaje de créditos que podrá reconocerse en un máster a personas que accedan a él con título de licenciatura, arquitectura, ingeniería o un programa de doctorado será inferior al 50%. En los másteres con atribuciones profesionales reguladas y que tienen las mismas competencias profesionales que las titulaciones de segundo ciclo correspondientes extinguidas, este límite no será aplicable cuando la tabla de reconocimientos entre la titulación del segundo ciclo y el máster de un porcentaje de créditos superior, tanto si esta tabla ha sido aprobada por ANECA o AQU como por la Junta del centro.

Los créditos correspondientes al trabajo de fin de máster deberán cursarse siempre, y en ningún caso serán motivo de reconocimiento.

En ambos casos el reconocimiento se realizará tal como se establece en el apartado anterior.

3. En las enseñanzas de máster podrán reconocerse créditos superados en otros másteres oficiales universitarios.

4. Podrán reconocerse créditos por experiencia laboral y profesional acreditada y por títulos propios, de acuerdo con lo establecido en el apartado 8.2 de las presentes normas.

5. En las enseñanzas de máster no podrán reconocerse créditos de títulos correspondientes a diplomaturas, arquitectura técnica, ingenierías técnicas y grados.

6. El porcentaje de créditos que podrá reconocerse al estudiantado admitido a un máster con título de diplomatura, arquitectura técnica o ingeniería técnica con créditos superados en un segundo ciclo no finalizado será inferior al 50% del total de créditos del máster, y siempre que exista adecuación entre las competencias y los conocimientos de los estudios/créditos de segundo ciclo y los del máster.

La valoración de la experiencia laboral/profesional se efectuará con el estudio de la documentación aportada en cada caso, siempre teniendo en cuenta que los programas de las asignaturas a reconocer y las competencias adquiridas con la experiencia profesional o laboral sean considerados equivalentes.

La Comisión de Reconocimientos, constituida por los jefes de estudios y coordinadores de titulación de la Escuela estudiará la documentación aportada por el estudiante y valorará la posibilidad de reconocimiento, trasladando la decisión final a la Comisión de Estudios.

La Comisión de Estudios valorará la experiencia laboral y profesional acreditada por el estudiante y concederá el reconocimiento siempre que esté acreditada documentalmente una experiencia suficiente en las competencias asociadas a la asignatura que solicita reconocer, de acuerdo con el tiempo trabajado y las tareas realizadas.

Se valorará la experiencia profesional en el ámbito de la ingeniería informática en función del tiempo trabajado y del tema de estudio. A título orientativo se considera que por cada año de experiencia laboral acreditado en una temática concreta (1600-2400 horas) pueden ser suficientes para reconocer 6 ECTS de la misma temática. No obstante, y debido a la dificultad de valorar la adecuación de las tareas profesionales con el temario curricular, cada caso será estudiado individualmente por la Comisión de Reconocimientos y la decisión será tomada por la Comisión de Estudios.



En cualquier caso, se reconocerán únicamente asignaturas enteras (no fracciones), y no se reconocerán créditos correspondientes al Trabajo Final de Máster.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Por otra parte, de forma natural, el perfil mayoritario de acceso a la titulación debe ser el de Graduado en Ingeniería Informática, titulación para la cual no se requiere ningún complemento formativo adicional como requisito de entrada a los estudios de Máster en Ingeniería Informática propuesto.

Dado que el Grado en Ingeniería Informática se ha iniciado este curso 2010-11 y ha sido implantado gradualmente en la Universitat de Lleida, los estudiantes de dicho Grado no finalizarán sus estudios hasta el curso 2013-14. Por tanto, durante los próximos tres cursos, los estudiantes mayoritarios del Máster en Ingeniería Informática provendrán de las actuales titulaciones de la rama Informática, Ingeniería técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Para estos estudiantes, acorde con su perfil, no se requiere ningún complemento formativo.

Respecto estudiantes provenientes de otras titulaciones creemos que la demanda será muy puntual. No obstante, se ha estipulado que si excepcionalmente existiese esta demanda, la comisión de estudios realizará el estudio curricular del estudiante para decidir si procede a realizar algún complemento optativo adicional o no. Si se da el caso, las materias adicionales a cursar serán materias del plan de estudios de la titulación de Grado en Ingeniería Informática, facilitando y garantizando así su impartición.

Para ejemplarizar el supuesto anterior exponemos a continuación tres situaciones ficticias que podrían ocurrir:

Ejemplo 1: supongamos que tenemos una demanda de acceso de un estudiante que ha cursado el Grado de Ingeniería Telemática en la Universidad de Valencia

El plan de estudios de esta titulación en la UV tiene un perfil marcadamente orientado hacia aspectos informáticos (y no sólo telemáticos), incluyendo asignaturas tales como Sistemas operativos, Bases de datos, Ingeniería del Software o Desarrollo de aplicaciones web. También incluye asignaturas de gestión de proyectos y organización de empresas y, evidentemente, contenidos de arquitectura y diseño de redes y también de seguridad que son necesarias en esta titulación. Por ello, la comisión de estudios puede establecer que los contenidos adicionales que deben ser cursados por este titulado como complementos de formación para acceder al Máster en Ingeniería Informática de la UdL se limitan a:

- Inteligencia Artificial (6 ECTS)
- Sistemas Concurrentes y paralelos (6 ECTS)
- Interacción Persona-ordenador (6 ECTS)

Asignaturas que pertenecen al plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática de la UdL

Ejemplo 2: supongamos que tenemos una demanda de acceso de un estudiante que ha cursado el Grado de Ingeniería Telemática en la Universitat Politècnica de Catalunya

Este grado presenta un perfil menos marcadamente informático. De hecho, aparte de las asignaturas de arquitectura, diseño y evaluación de redes telemáticas, solo ofrece asignaturas básicas de programación y ordenadores y otras más avanzadas de criptografía, seguridad y codificación. Ofrece también asignaturas de economía y organización de empresas. Por ello, la comisión de estudios puede establecer que éste estudiante para incorporarse al Máster en Ingeniería Informática de la UdL deberá superar más complementos formativos que los procedentes de la misma titulación de la Universidad de Valencia. En particular:

- Sistemas Operativos (6 ECTS)
- Sistemas Concurrentes y Paralelos (6 ECTS)
- Ingeniería de Software (6 ECTS)
- Bases de Datos (6 ECTS)
- Sistemas y Tecnologías Web (6 ECTS)
- Inteligencia Artificial (6 ECTS)
- Interacción Persona-ordenador (6 ECTS)

Nuevamente, estas asignaturas pertenecen al Grado de Ingeniería Informática de la UdL.

Ejemplo 3: supongamos que tenemos una demanda de acceso de un estudiante que ha cursado el Grado de Matemáticas de la Universitat de Barcelona.

Este ejemplo es especialmente interesante porque este grado ofrece menciones en ámbitos distintos (entre ellos, informática). Un graduado en matemáticas por la U.B. que haya cursado la mención en informática, habrá superado asignaturas de bases de datos, sistemas operativos, ingeniería de software, inteligencia artificial, software distribuido.



do y no necesitará cursar ningún complemento formativo para incorporarse al máster en ingeniería informática de la UdL.

Sin embargo, un graduado en matemáticas por la U.B. que no haya cursado la mención en informática y que tampoco haya superado ninguna de las asignaturas optativas del ámbito informático que se ofrecen en esta titulación, solo tiene unos conocimientos básicos en programación y estructuras de datos, por ello deberá cursar como complementos formativos las siguientes asignaturas:

- Sistemas Operativos (6 ECTS)
- Sistemas Concurrentes y Paralelos (6 ECTS)
- Ingeniería de Software (6 ECTS)
- Bases de Datos (6 ECTS)
- Algoritmos y Complejidad (6 ECTS)
- Sistemas y Tecnologías Web (6 ECTS)
- Inteligencia Artificial (6 ECTS)
- Redes (6 ECTS)
- Interacción Persona-ordenador (6 ECTS)
- Organización Empresarial (6 ECTS)

Como en los casos anteriores, estas asignaturas pertenecen al Grado de Ingeniería Informática de la UdL.

Estos complementos podrían reducirse para un estudiante que, sin haber obtenido la mención en informática sí que hubiera superado asignaturas optativas ofrecidas en el Grado de Matemáticas de la UB en este ámbito.

Observación: estos casos, como se ha mencionado anteriormente, se plantean meramente a título de ejemplo. Para poder realizar un dictamen de complementos de formación a cursar por un estudiante que solicite el ingreso al máster, la comisión de estudios deberá estudiar el plan docente detallado de las asignaturas cursadas por ese estudiante. Este plan docente detallado no ha podido ser encontrado en todos los casos (en general, los planes de estudios consultados no están todavía desplegados completamente y, por tanto, carecen de esta información).



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases de teoría
Prácticas de aula/laboratorio
Estudio de casos
Realización de prácticas en empresa.
Seminarios y conferencias
Lecturas
Trabajo autónomo tutelado
Estudio
Problemas
Pruebas de evaluación
Resolución autónoma de problemas
Resolución autónoma de prácticas
Exposiciones orales y debates
Elaboración de informes
Trabajo integrado en grupo de investigación
Presentación de casos reales de empresas
Visitas externas
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Lección magistral
Resolución de problemas
Resolución de prácticas
Resolución de casos prácticos
Lecturas
Realización de informes
Visitas a empresas
Aprendizaje basado en proyectos
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Pruebas prácticas
Pruebas escritas
Prácticas
Evaluación de la empresa
Resolución de casos prácticos
Presentación y defensa oral de un trabajo
Informe inicial y de seguimiento del Trabajo Fin de Máster
Memoria del Trabajo Fin de Máster
Defensa del Trabajo Fin de Máster
Memoria de las prácticas en la empresa
Cuaderno de Aprendizaje de Formación Dual
5.5 NIVEL 1: MÓDULO DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN



5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Gestión de Proyectos Informáticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	7,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
7,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de Proyectos Informáticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	7,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
7,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de realizar la programación temporal de un proyecto • Es capaz de asignar de forma eficiente los recursos disponibles de un proyecto y de elaborar el presupuesto económico • Aplica un planteamiento metodológico para realizar la planificación de un proyecto, el control y el seguimiento de la ejecución • Conoce los sistema de gestión de la calidad y es capaz de aplicarlos en la gestión de un proyecto y en la implantación de una tecnología • Es capaz de auditar un proyecto, tanto en su fase de programación como de ejecución y control. 		



- Analiza críticamente el impacto empresarial de innovaciones tecnológicas

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Integración de tecnologías y sistemas de información.
- Modelos de coste y beneficio para aplicaciones y sistemas informáticos.
- Modelos de coste/valor de proyecto
- Estudio de casos prácticos de implantación de aplicaciones y sistemas.
- Identificación y evaluación de tecnologías emergentes.
- Modelos de transferencia de los resultados de la investigación a tecnologías informáticas.
- Tecnologías abiertas: coste y beneficios, impacto empresarial e investigador
- Implantación de tecnologías abiertas y estándares: impacto empresarial.
- La administración pública como implantador/desarrollador y como consumidor de tecnologías.
- Gestión y certificación de la calidad
- Calidad del software

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

Estrategica3 - Dominio de las TIC.

CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática

CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.

CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.

CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.

CG9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.

CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática.

Estratégica 4 - Respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería

EPS5 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

MII2 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.

MII3 - Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación



MII6 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.		
MII1 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.		
MII8 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	19	100
Prácticas de aula/laboratorio	15	100
Estudio de casos	5	100
Seminarios y conferencias	5	100
Trabajo autónomo tutelado	19	20
Estudio	56	0
Pruebas de evaluación	5	100
Resolución autónoma de problemas	37.5	0
Exposiciones orales y debates	7	100
Elaboración de informes	19	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de prácticas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas prácticas	30.0	40.0
Pruebas escritas	20.0	30.0
Resolución de casos prácticos	30.0	40.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
NIVEL 2: Dirección de Empresas Tecnológicas y Emprendimiento		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
NIVEL 3: Dirección de Empresas Tecnológicas y Emprendimiento		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Analiza el entorno de la empresa tecnológica mediante técnicas de dirección estratégica y es capaz de realizar diagnósticos Define y plantea el plan estratégico de una empresa Es capaz de elaborar el plan de empresa de una idea de negocio Utiliza de forma eficiente diferentes medios de comunicación oral y escrita 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> Evolución del papel de las Tecnologías para sectores de la actividad económica El proceso de planificación estratégica de la empresa La Cadena de Valor. Modelo de Porter. El papel de las Tecnologías en la Cadena Valor La deducción del Plan de Tecnologías a partir del Plan estratégico de empresa Metodología, resultados y seguimiento de un Plan de Tecnologías Papel de la empresa y el empresario en un sector tecnológico Los proyectos de negocio y su viabilidad estratégica Evaluación de alternativas de inversión y análisis de costes Estructura económico-financiera de la empresa El Plan de Empresa Las habilidades directivas y los estilos de dirección 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica3 - Dominio de las TIC.		
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática		
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.		
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG6 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática.		



CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS2 - Capacidad de considerar el contexto socioeconómico así como los criterios de sostenibilidad en las soluciones de ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
MII2 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.		
MII3 - Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación		
MIII - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	15	100
Prácticas de aula/laboratorio	12	100
Estudio de casos	4	100
Seminarios y conferencias	4	100
Trabajo autónomo tutelado	15	20
Estudio	45	0
Pruebas de evaluación	4	100
Resolución autónoma de prácticas	30	0
Exposiciones orales y debates	6	100
Elaboración de informes	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de prácticas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas prácticas	30.0	40.0
Pruebas escritas	20.0	30.0
Resolución de casos prácticos	30.0	40.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO DE TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyecto TIC: Desarrollo e Implantación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto TIC: Desarrollo e Implantación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Analiza en colaboración con el cliente los requisitos funcionales y no funcionales de una aplicación para dispositivos móviles que incluye autenticación y comunicación con un servidor a través de servicios web. Diseña esa aplicación usando patrones de diseño de sistemas orientados a objetos y de aplicaciones para dispositivos móviles. Somete la aplicación a pruebas de aceptación, unitarias y de integración. Documenta los aspectos de análisis, diseño y uso de esa aplicación. Diseña una pequeña arquitectura SOA que ofrece servicios a clientes (por ejemplo, a la aplicación para dispositivos móviles que el alumno diseñará). Diseña servicios web SOAP y REST. Comunica eficazmente los resultados de su proyecto a interlocutores técnicos y a clientes. Comprende e identifica las características, limitaciones y ventajas de los sistemas operativos móviles. Conoce y explota los servicios ofrecidos por Android para mejorar la eficiencia, utilidad y usabilidad de las aplicaciones móviles. Utiliza de forma efectiva los servicios web específicos para móviles. Distribuye y rentabiliza las aplicaciones móviles mediante las plataformas web. Integra servicios básicos de información en la arquitectura de aplicaciones distribuidas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Se plantea el desarrollo de un proyecto TIC en sus fases de concepción, análisis y diseño. El proyecto se orientará a dos ámbitos: el de las aplicaciones para dispositivos móviles y su interacción con una arquitectura SOA a través de servicios web.

1. Arquitecturas orientadas a servicios (SOA). Principios.
2. Componentes de una arquitectura SOA.
3. Patrones de diseño SOA.
4. Servicios web como implementaciones de SOA.
5. Servicios básicos de información.
6. Servicios de información avanzados.
7. Introducción Android: Fundamentos aplicaciones móviles
8. Gestión datos persistentes en aplicaciones móviles.
9. Integración apps con los servicios web y los servicios de información.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

Estrategica1 - Corrección en la expresión oral escrita.

Estrategica3 - Dominio de las TIC.

CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática

CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.

CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

EPS1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

MII2 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.

MII4 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos

MII5 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

MII1 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

MII8 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información

MII9 - Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	22	100
Prácticas de aula/laboratorio	22	100
Seminarios y conferencias	6	100



Trabajo autónomo tutelado	20	20
Estudio	40	0
Pruebas de evaluación	6	100
Resolución autónoma de problemas	25	0
Resolución autónoma de prácticas	65	0
Exposiciones orales y debates	9	100
Elaboración de informes	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Resolución de prácticas		
Realización de informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	30.0
Resolución de casos prácticos	40.0	60.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas Empotrados y Ubicuos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Empotrados y Ubicuos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Identifica la necesidad o no del uso de un sistema empotrado Determina los componentes funcionales de un sistema empotrado Identifica los sensores y actuadores necesarios en el diseño de un sistema empotrado Identifica la idoneidad de un sistema ubicuo Analiza los componentes de un sistema ubicuo y su relación con el entorno Define la estructura y módulos funcionales de un sistema ubicuo 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Introducción a los sistemas empotrados y ubicuos Sistemas empotrados: Arquitectura, interacción con el entorno, aplicaciones. Sistemas ubicuos: Arquitectura, servicios, aplicaciones. Computación ubicua: Desarrollo de un caso práctico 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
Estrategica3 - Dominio de las TIC.		
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos.		
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 multidisciplinarios) 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
MII11 - Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	10	100
Prácticas de aula/laboratorio	14	100
Lecturas	10	0



Trabajo autónomo tutelado	11	20
Estudio	30	0
Pruebas de evaluación	5	100
Resolución autónoma de prácticas	15	0
Exposiciones orales y debates	5	100
Elaboración de informes	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de prácticas		
Lecturas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas prácticas	20.0	30.0
Pruebas escritas	20.0	30.0
Resolución de casos prácticos	30.0	50.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
NIVEL 2: Computación Gráfica y Multimedia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Computación Gráfica y Multimedia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce, utiliza y diseña algoritmos para el dibujo de objetos en el plano. • Determina los elementos y herramientas necesarias para la creación de escenas virtuales. • Aplica algoritmos y técnicas para la creación y animación de escenas tridimensionales incluyendo el uso de texturas y efectos de iluminación. • Utiliza de forma eficiente los métodos proporcionados por la API de una librería gráfica para el diseño y desarrollo de aplicaciones gráficas en 2D y en 3D. • Conoce los métodos de compresión y los formatos estándares de almacenaje de información multimedia. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Dibujo de objetos elementales en el plano (puntos, líneas, círculos, curvas y polígonos). • Transformaciones geométricas en el plano y en el espacio. • Representación y visualización de objetos en el espacio. • Uso de texturas y efectos de iluminación. • Procesado de datos multimedia. • Formatos y estándares para el almacenamiento de contenido gráfico y multimedia. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
Estrategica3 - Dominio de las TIC.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
MII1 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.		
MII10 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.		
MII13 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.		



MII15 - Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	28	100
Seminarios y conferencias	2	100
Trabajo autónomo tutelado	11	20
Estudio	15	0
Pruebas de evaluación	4	100
Resolución autónoma de prácticas	40	0
Elaboración de informes	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de prácticas		
Realización de informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	30.0	70.0
Resolución de casos prácticos	30.0	70.0
NIVEL 2: Sistemas Inteligentes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Inteligentes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Identifica la idoneidad de una solución basada en sistemas inteligentes para un determinado problema Determina los componentes funcionales de un sistema inteligente Identifica, aplica y analiza la técnica y herramienta idónea para un componente inteligente de búsqueda Identifica, aplica y analiza técnicas y herramientas para un componente inteligente de optimización Identifica, aplica y analiza técnicas y herramientas para un componente inteligente de representación de conocimiento y razonamiento automático Identifica, aplica y analiza técnicas y herramientas para un componente inteligente de aprendizaje automático Integra eficaz y eficientemente los diversos componentes de un sistema inteligente 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Introducción a los sistemas inteligentes Técnicas de búsqueda avanzada Técnicas y herramientas de optimización avanzada Técnicas y herramientas de representación del conocimiento y razonamiento automático Técnicas y herramientas de aprendizaje automático avanzado 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
Estrategica3 - Dominio de las TIC.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
MII12 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	10	100
Prácticas de aula/laboratorio	20	100
Lecturas	10	0



Trabajo autónomo tutelado	11	20
Estudio	30	0
Pruebas de evaluación	4	100
Resolución autónoma de prácticas	15	0
Elaboración de informes	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Resolución de prácticas		
Lecturas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas prácticas	20.0	30.0
Pruebas escritas	20.0	30.0
Resolución de casos prácticos	30.0	50.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
NIVEL 2: Proyecto TIC: Servicios de Comunicación y Seguridad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	9	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto TIC: Servicios de Comunicación y Seguridad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	9	



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Comprende las características básicas de sistemas de gestión de la congestión de tráfico en la red e integra estos sistemas en arquitecturas de red. Comprende las características básicas de sistemas de gestión de calidad de servicios en red (QoS) e integra estos sistemas en arquitecturas de red. Comprende las características básicas de las configuración y gestión de redes inalámbricas. Comprende los factores básicos en la seguridad en redes y servidores y aplica medidas y controles básicos para el control de la seguridad. Comprende y aplica los controles básicos en una auditoría de seguridad. Identifica y analiza las amenazas involucradas en la gestión de riesgos en la seguridad. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> Gestión de congestión de red Gestión de calidad de servicios en red (QoS) como DiffServ, DSCP y MPLS Redes inalámbricas: WLAN, Redes Mesh y Ad-Hoc Seguridad en redes y servidores Auditorías de seguridad. Análisis y gestión de riesgos en la seguridad. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica1 - Corrección en la expresión oral escrita.		
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
Estrategica3 - Dominio de las TIC.		
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática		
CG2 - Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.		
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.		
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		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
MII2 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.		
MII4 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos		
MII5 - Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.		
MII1 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.		
MII7 - Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	25	100
Prácticas de aula/laboratorio	25	100
Seminarios y conferencias	6	100
Trabajo autónomo tutelado	20	20
Estudio	60	0
Pruebas de evaluación	6	100
Resolución autónoma de problemas	30	0
Resolución autónoma de prácticas	30	0
Exposiciones orales y debates	8	100
Elaboración de informes	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Resolución de prácticas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	0.0	15.0
Resolución de casos prácticos	75.0	90.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	0.0	20.0
NIVEL 2: Técnicas de Evaluación y Pruebas con Usuarios		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de Evaluación y Pruebas con Usuarios		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Identifica las diferentes técnicas de evaluación y sus diferencias Planifica los distintos aspectos de la puesta en práctica de los métodos de evaluación (protocolo, lugar de realización, participantes, metodología, etc.) Escoge la técnicas de evaluación más apropiada a cada situación, teniendo en cuenta también el coste Extrae y analiza los datos obtenidos de las sesiones de evaluación Elabora documentos e informes de resultados adaptados a las necesidades del cliente Conoce las herramientas de soporte actuales para el registro y análisis de datos Aplica y desarrolla el papel de evaluador de un sistema interactivo 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La evaluación constituye una parte esencial de la metodología <i>Diseño Centrado en el Usuario</i>, cuyo objetivo es garantizar la usabilidad del producto final. En esta asignatura se abordan las metodologías de evaluación de la usabilidad más utilizadas y aceptadas, teniendo en cuenta las distintas etapas de desarrollo de un sistema interactivo. De este modo se consigue integrar la consideración de la usabilidad a lo largo de todo el ciclo de vida.</p> <p>Para la puesta en práctica de estas metodologías se tiene en cuenta la evolución del mercado, tanto en software como en hardware, así como las necesidades de los proyectos actuales.</p> <p>Código ético y LODP</p>		



Introducción y Plan de Tests

Tareas y Perfiles de Usuario

Facilitador.

Cuestionarios

Laboratorio de usabilidad

Estadísticas

Test Remoto

Presentación de Resultados

Importancia de la evaluación de un sistema interactivo y su integración en el ciclo de vida de desarrollo

El estándar CIF

Estudio de algunas técnicas de inspección e indagación

Diseño de experimentos y análisis de datos

Criterios de selección entre los distintos métodos de evaluación

El coste de la usabilidad

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.

CG7 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.

CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

MII14 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	16	100
Prácticas de aula/laboratorio	6	100
Seminarios y conferencias	4	100
Trabajo autónomo tutelado	11	20
Estudio	20	0
Pruebas de evaluación	2	100
Resolución autónoma de prácticas	27.5	0
Exposiciones orales y debates	6	100
Elaboración de informes	20	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Lección magistral		
Resolución de casos prácticos		
Lecturas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas prácticas	20.0	30.0
Pruebas escritas	10.0	20.0
Resolución de casos prácticos	60.0	70.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
NIVEL 2: Computación de Altas Prestaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Computación de Altas Prestaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Understands the operation of current parallel computers. Analyzes a problem and is able to apply the best parallel solution. Applies correctly the different parallel paradigms: shared, distributed and hybrid models. Identifies the best parallel architecture in relation to a specific problem. Configures and uses efficiently the cloud infrastructures. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> Introduction: High Performance Computing Parallel algorithms Shared-memory Parallel Programming with OpenMP Distributed-memory Parallel Programming with MPI Cloud Computing Parallel computers 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica1 - Corrección en la expresión oral escrita.		
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
MII10 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.		
MII12 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	14	100
Prácticas de aula/laboratorio	10	100
Seminarios y conferencias	2	100
Trabajo autónomo tutelado	11	20
Estudio	15.5	0
Problemas	2	100
Pruebas de evaluación	4	100
Resolución autónoma de problemas	8	0



Resolución autónoma de prácticas	30	0
Exposiciones orales y debates	2	100
Elaboración de informes	14	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Resolución de prácticas		
Lecturas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	25.0
Resolución de casos prácticos	40.0	65.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
NIVEL 2: Big Data Analytics		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Big Data Analytics/ Especialidad en Análisis de Grandes Volúmenes de Datos		
NIVEL 3: Sistemas Intensivos de Proceso de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Big Data Analytics/ Especialidad en Análisis de Grandes Volúmenes de Datos		
NIVEL 3: Explotación de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Big Data Analytics/ Especialidad en Análisis de Grandes Volúmenes de Datos		
NIVEL 3: Proyecto Big Data		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Big Data Analytics/ Especialidad en Análisis de Grandes Volúmenes de Datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Decide y diseña una arquitectura distribuida adecuada para dar respuesta a un problema que involucra Big Data. Elige una tecnología adecuada para implantar esa arquitectura. Decide y diseña un paradigma de persistencia adecuado para dar respuesta a un problema que involucra Big Data. Elige una tecnología de bases de datos adecuada para implantar ese paradigma. Comprende y aplica las técnicas estadísticas de minería de datos. Usa un paquete estadístico adecuado para el análisis. Comprende y aplica las técnicas estadísticas relacionadas con la explotación de Big Data. Usa un paquete estadístico adecuado para esa explotación. Propone una visualización adecuada de la información analizada que facilita su comprensión. Conoce las aplicaciones habituales en que aparecen problemas en el ámbito del Big Data y es capaz de desarrollar soluciones a esos problemas. Desarrolla sistemáticamente un proyecto de resolución de un problema en uno de los ámbitos típicos del Big Data. Comunica eficazmente los resultados de su proyecto a interlocutores técnicos y a clientes. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Esta materia propone el análisis e interpretación de información caracterizada por su gran volumen y/o alto flujo de adquisición y/o gran diversidad. Este análisis se realiza habitualmente para mejorar la toma de decisiones, el descubrimiento de información subyacente en los datos analizados y la optimización de los procesos de una organización. En esta materia se describen las arquitecturas, técnicas y herramientas que facilitan su abordaje.</p> <p>Algunos de los ámbitos en los que se han aplicado estas técnicas son las llamadas <i>Business Intelligence</i>, <i>Web Analytics</i>, <i>Smart cities</i>, análisis de datos sanitarios, de transporte público, de bitácoras, etc. Singularmente, una de las aplicaciones de estas técnicas que es de especial interés en el entorno leridano es el llamado <i>AgroSmart</i>, orientado al análisis de información del ámbito agroalimentario.</p> <p>La materia Big Data Analytics se ha dividido en tres asignaturas de 6 ECTS cada una de ellas para facilitar la consecución de los resultados de aprendizaje señalados más abajo. Son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas intensivos de proceso de datos <ul style="list-style-type: none"> Concepto: Big Data (volumen, velocidad, variedad) Ámbitos de aplicación. Arquitecturas y patrones para <i>Big Data</i> <ul style="list-style-type: none"> Arquitecturas de proceso distribuido para Big Data (MapReduce, Hadoop, Spark, Storm, Kafka...) Paradigmas de persistencia noSQL para Big Data (dificultades de SQL para gestionar grandes volúmenes de información, paradigmas noSQL: orientados a documentos, a grafos, clave-valor...). Explotación de datos <ul style="list-style-type: none"> Técnicas y algoritmos de la minería de datos (preparación de datos, clasificación, agregación, reglas de asociación). Técnicas y algoritmos asociados al Big Data (regresión, reducción de la dimensión, bootstrap, datos no estructurados, muestreo estadístico para Big Data, uso del aplicativo R para problemas de Big Data) Técnicas de visualización de información. Proyecto Big Data <ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones del ámbito Big Data (ej., AgroSmart, Open Linked Data, Business Intelligence;). Proyecto de Big Data. Se propondrá a cada grupo de estudiantes un proyecto Big Data en uno de los ámbitos presentados en el capítulo anterior. El grupo deberá resolverlo siguiendo los pasos de: (1) Planteamiento del problema; (2) Obtención de los datos; (3) Implementación de la solución; (4) Ejecución del análisis; (5) Presentación de los resultados. Retos y oportunidades del Big Data. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.		



CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos.		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		
EPS5 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
MII4 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos		
MII1 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinarios.		
MII10 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.		
MII12 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	45	100
Prácticas de aula/laboratorio	45	100
Seminarios y conferencias	12	100
Trabajo autónomo tutelado	46	20
Estudio	82	0
Pruebas de evaluación	12	100
Resolución autónoma de problemas	50	0
Resolución autónoma de prácticas	120	0
Exposiciones orales y debates	18	100
Elaboración de informes	20	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Resolución de prácticas		
Realización de informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	20.0	30.0
Resolución de casos prácticos	40.0	60.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
NIVEL 2: Video Game Development		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Video Game Development/ Especialidad en Desarrollo de Videojuegos		
NIVEL 3: Fundamentos y Métodos para la Programación de Videojuegos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Video Game Development/ Especialidad en Desarrollo de Videojuegos		
NIVEL 3: Desarrollo de videojuegos para Dispositivos Móviles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Video Game Development/ Especialidad en Desarrollo de Videojuegos		
NIVEL 3: Diseño de Videojuegos para Plataformas de Alto Rendimiento		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Video Game Development/ Especialidad en Desarrollo de Videojuegos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Implementa algoritmos para simular el movimiento de partículas y objetos sólidos. • Analiza las características de los personajes de un videojuego e implementa su sistema de planificación de movimientos y toma de decisiones. • Diseña y crea los elementos gráficos de un videojuego. • Analiza, diseña y desarrolla videojuegos para dispositivos móviles. 		



- Analiza, diseña y desarrolla videojuegos para plataformas de alto rendimiento.
- Aprovecha la diversidad de interfaces de entrada y salida de los dispositivos actuales para su utilización óptima en videojuegos.
- Utiliza sistemas de comunicación adecuados para el juego colaborativo a través de Internet.
- Aplica metodologías de trabajo en equipo para el desarrollo de videojuegos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Esta especialidad tiene como objetivo el diseño y la creación de videojuegos, tanto para dispositivos móviles como para plataformas de alto rendimiento, como son un PC o una videoconsola, utilizando las tecnologías más actuales. Nos proponemos alcanzar el objetivo a través del desarrollo de proyectos reales y con la participación activa de empresas del sector.

Esta especialidad se distribuye en las siguientes tres asignaturas de 6 ECTS cada una de ellas:

- Fundamentos y Métodos para la Programación de Videojuegos
- Desarrollo de videojuegos para Dispositivos Móviles
- Diseño de Videojuegos para Plataformas de Alto Rendimiento

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.

CG4 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

EPS1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería

EPS5 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

MII10 - Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.

MII12 - Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.

MII13 - Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.

MII14 - Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos

MII15 - Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	20	100
Prácticas de aula/laboratorio	65	100
Estudio de casos	5	100
Seminarios y conferencias	5	100
Lecturas	5	0
Trabajo autónomo tutelado	46	20
Estudio	100	0
Pruebas de evaluación	15	100
Resolución autónoma de problemas	46	0



Resolución autónoma de prácticas	125	0
Exposiciones orales y debates	5	100
Elaboración de informes	8	0
Presentación de casos reales de empresas	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de prácticas		
Resolución de casos prácticos		
Lecturas		
Realización de informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	10.0	30.0
Prácticas	20.0	40.0
Resolución de casos prácticos	20.0	40.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
NIVEL 2: Enterprise Resource Planning Systems		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Enterprise Resource Planning Systems/ Especialidad en Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales		
NIVEL 3: Visión de Negocio en Sistemas ERP		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Enterprise Resource Planning Systems/ Especialidad en Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales		
NIVEL 3: Áreas Funcionales y de Gestión en Sistemas ERP		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Enterprise Resource Planning Systems/ Especialidad en Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales		
NIVEL 3: Integración de Procesos Empresariales en Sistemas ERP		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Enterprise Resource Planning Systems/ Especialidad en Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Es capaz de analizar los procesos empresariales de forma integral y proponer soluciones informáticas • Conoce las posibles soluciones tecnológicas para informatizar los sistemas de gestión de la empresa • Analiza de forma crítica la integración de los procesos de la empresa con los sistemas de información ERP • Es capaz de diseñar el proceso de implantación de un sistema ERP considerando sus implicaciones tanto técnicas, como funcionales y organizativas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia <i>Enterprise Resource Planning Systems</i> se ha dividido en las siguientes tres asignaturas de 6 ECTS: Visión de Negocio en Sistemas ERP 1. Gestión empresarial y de procesos 2. Los sistemas de información empresarial 3. Sistemas de Información de apoyo a los procesos empresarial 4. Business Intelligence : concepto y herramientas. Áreas funcionales y de Gestión en Sistemas ERP 1. Contabilidad financiera y contabilidad de costes 2. Gestión Financiera 3. Gestión de ventas y CRM 4. Gestión y planificación de la producción Integración de Procesos Empresariales en Sistemas ERP 1. Escenarios logísticos integrados : pedidos de clientes, planificación de necesidades y ejecución de la producción , aprovisionamiento externo, gestión de stocks y almacenes y proyectos. 2. Integración del área financiera con los escenarios logísticos. 3. Control interno. 4. Gestión de recursos humanos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática		
CG10 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS2 - Capacidad de considerar el contexto socioeconómico así como los criterios de sostenibilidad en las soluciones de ingeniería.		
EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		



EPS5 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
MII2 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.		
MII3 - Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación		
MII6 - Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.		
MII1 - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.		
MII8 - Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	45	100
Prácticas de aula/laboratorio	36	100
Estudio de casos	12	100
Seminarios y conferencias	12	100
Trabajo autónomo tutelado	45	20
Estudio	145	0
Pruebas de evaluación	12	100
Resolución autónoma de prácticas	90	0
Exposiciones orales y debates	18	100
Elaboración de informes	35	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de prácticas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas prácticas	30.0	40.0
Pruebas escritas	20.0	30.0
Resolución de casos prácticos	30.0	40.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	10.0	20.0
NIVEL 2: Movilidad en Tecnologías Informáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Movilidad 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Movilidad 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Movilidad 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Expresa fluidamente ideas y razonamientos, tanto de un modo oral como por escrito, en una lengua extranjera. • Domina el lenguaje técnico en inglés asociado a las tecnologías informáticas. • Dispone de la capacidad de integrarse en entornos tecnológicos y culturales diferentes a los de su país de origen. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia de ¿Movilidad en Tecnologías Informáticas (18 ECTS)¿ se desglosa en tres asignaturas de 6 ECTS cada una: Movilidad 1, Movilidad 2 y Movilidad 3. Esta materia permite al estudiante adquirir una formación en especialidad que se ofrezca en una universidad internacional.</p> <p>Los contenidos a cursar en la universidad destino dependerán del convenio establecido entre las universidades cooperantes de acuerdo al procedimiento reflejado en el apartado 5.2 del protocolo de solicitud de implantación del Máster en Ingeniería Informática. En cualquier caso, deberán cumplir los criterios que sigue la UdL y que son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La similitud de las titulaciones. • Que no exista una excesiva oferta de plazas de universidades de un mismo país. • El posible interés para el estudiante. • Que la universidad que recibe el estudiante tenga una buena política de acogida. • El contenido y estructura del plan de estudios. • La docencia en inglés. 		



Cabe destacar que obligatoriamente el estudiante deberá cursar asignaturas en la universidad destino asociadas a las competencias especificadas en el módulo de tecnologías informáticas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias específicas

En este caso no procede concretar cuáles serán las competencias específicas que se trabajaran en esta materia, pues dependerá de la universidad destino y de las asignaturas escogidas por el estudiante. No obstante, como mínimo, el estudiante tendrá que adquirir una de las siguientes competencias específicas, acorde con las asignaturas escogidas por el estudiante en la universidad destino:

- MII4 Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
- MII5 Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.
- MII6 Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
- MII7 Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
- MII8 Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
- MII9 Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
- MII10 Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
- MII11 Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos.
- MII12 Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
- MII13 Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.
- MII14 Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.
- MII15 Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.

Metodologías docentes: La metodología docente dependerá de la asignatura y la universidad destino donde el estudiante curse su programa de movilidad.

Actividades formativas: Actividades integradas dentro de los programas de cooperación internacional gestionados por la Oficina de Relaciones Internacionales de la UdL.

Sistemas de evaluación: Las asignaturas evaluadas en el centro de destino son comprobadas por el coordinador de movilidad de la Escuela Politécnica Superior, autorizando el reconocimiento de las materias cursadas y superadas. La calificación obtenida se transforma en la calificación de la UdL de acuerdo con la información recibida de las diferentes universidades respecto a las calificaciones.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

Estrategia1 - Corrección en la expresión oral escrita.

Estrategia2 - Dominio de una lengua extranjera.

Estratégica 4 - Respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería

EPS5 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

No existen datos

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

No existen datos

NIVEL 2: Enterprise Integrated Projects



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Enterprise Integrated Projects /Especialidad en Proyectos integrados en la empresa		
NIVEL 3: Enterprise Projects 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Enterprise Integrated Projects /Especialidad en Proyectos integrados en la empresa		
NIVEL 3: Enterprise Projects 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Enterprise Integrated Projects /Especialidad en Proyectos integrados en la empresa		
NIVEL 3: Enterprise Projects 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Enterprise Integrated Projects /Especialidad en Proyectos integrados en la empresa		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, y de integrar estos conocimientos. Comprende y aplica la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática. 		



- Posee y comprende conocimientos que aportan una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- Posee las habilidades de aprendizaje que le permiten continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- Es capaz de integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
- Tiene capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.
- Muestra capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

La materia de ¿Enterprise Integrated Projects (18 ECTS)¿ se desglosa en tres asignaturas de 6 ECTS cada una:

Enterprise Projects 1

Enterprise Projects 2

Enterprise Projects 3

Estas materias se cursan en modalidad de formación dual, basada en el principio de complementariedad de los aprendizajes en un entorno académico y en un entorno profesional. Esta modalidad formativa se realiza en alternancia entre la universidad y la empresa.

La formación dual permite la construcción de competencias profesionales para la combinación de la adquisición de conocimientos, la implicación en la acción y el acompañamiento individualizado.

En esta modalidad de formación, el estudiante está vinculado a la empresa mediante un contrato laboral, y está acompañado durante todo el curso por el tándem: tutor/a de la empresa (TE) y tutor/a de la universidad (TU) con los que mantendrá reuniones periódicas. El tutor/a de la empresa (TE) y el tutor/a de la universidad (TU) acompañan y siguen su progresión.

Los contenidos de la materia se desprenden del convenio establecido entre la universidad y la empresa cooperante, y quedan recogidos en el cuaderno de aprendizaje de cada estudiante. El cuaderno de aprendizaje es una herramienta de intercambio entre los tres actores de la formación dual que sintetiza los puntos clave de las reuniones de monitorización y evaluación. Es un documento de seguimiento que se completa a medida que se van sucediendo los encuentros o reuniones.

El cuaderno de aprendizaje formaliza los aprendizajes efectuados tanto en la empresa como en la universidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

Estrategical - Corrección en la expresión oral escrita.

CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos.

CG9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.

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 multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

EPS1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.

EPS2 - Capacidad de considerar el contexto socioeconómico así como los criterios de sostenibilidad en las soluciones de ingeniería.

EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

MII2 - Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinarios.

MII4 - Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos



MIII - Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estudio de casos	40	100
Seminarios y conferencias	20	100
Trabajo autónomo tutelado	140	20
Estudio	40	0
Exposiciones orales y debates	50	100
Elaboración de informes	90	0
Presentación de casos reales de empresas	40	100
Visitas externas	30	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Resolución de casos prácticos		
Realización de informes		
Visitas a empresas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Cuaderno de Aprendizaje de Formación Dual	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: MÓDULO DE FORMACIÓN OPTATIVA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Movilidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		



NIVEL 3: Movilidad 4		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Expresa fluidamente ideas y razonamientos, tanto de un modo oral como por escrito, en una lengua extranjera. Domina el lenguaje técnico en inglés asociado a las tecnologías informáticas. Dispone de la capacidad de integrarse en una cultura diferente a la de su país de origen. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia de ¿Movilidad¿ constituye una continuidad de la materia de especialidad ¿Movilidad en Tecnologías Informáticas¿ . De este modo el estudiantes puede reconocer 24 ECTS en un programa de movilidad en una universidad extranjera.</p> <p>Los contenidos a cursar en la universidad destino dependerán del convenio establecido entre las universidades cooperantes de acuerdo al procedimiento reflejado en el apartado 5.2 del protocolo de solicitud de implantación del Máster en Ingeniería Informática. En todo caso, deberán cumplir los criterios que sigue la UdL y que son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> La similitud de las titulaciones. Que no exista una excesiva oferta de plazas de universidades de un mismo país. El posible interés para el estudiante. Que la universidad que recibe el estudiante tenga una buena política de acogida. El contenido y estructura del plan de estudios. La docencia en inglés. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> En este caso no procede concretar cuáles serán las competencias específicas que se trabajaran en esta materia, pues dependerá de la universidad destino y de las asignaturas escogidas por el estudiante. 		
<p>Metodologías docentes: La metodología docente dependerá de la asignatura y la universidad destino donde el estudiante curse su programa de movilidad.</p>		
<p>Actividades formativas: Actividades integradas dentro de los programas de cooperación internacional gestionados por la Oficina de Relaciones Internacionales de la UdL.</p>		
<p>Sistemas de evaluación: Las asignaturas evaluadas en el centro de destino son comprobadas por el coordinador de movilidad de la Escuela Politécnica Superior, autorizando el reconocimiento de las materias cursadas y superadas. La calificación obtenida se transforma en la calificación de la UdL de acuerdo con la información recibida de las diferentes universidades respecto a las calificaciones.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategical - Corrección en la expresión oral escrita.		



Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
Estratégica 4 - Respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		
EPS5 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Prácticas Tuteladas en Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas Tuteladas en Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Traslada los conocimientos adquiridos en el máster al ejercicio responsable de la actividad profesional. • Expresa fluidamente ideas y razonamientos, tanto de un modo oral como por escrito. • Mantiene una actitud de cooperación constante con sus compañeros de trabajo. • Dispone de las destrezas necesarias para desenvolverse autónomamente en su lugar de trabajo. • Conoce la organización jerárquica y departamental de la empresa donde realiza las prácticas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización de Prácticas Tuteladas en Empresa (PTE) o instituciones públicas y privadas del territorio. Se procurará que el estudiante que lo desee realice sus PTE en empresas asociadas al ámbito de la especialidad que ha cursado el estudiante.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas:</p> <p>Las prácticas en empresa se realizarán en un contexto que permita continuar el proceso de aprendizaje del estudiante. Por lo tanto, no procede concretar cuáles serán las competencias específicas que se trabajaran en esta materia, pues dependerá de la empresa en particular y en la tipología de proyecto/s en el/los que se vea implicado.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategia1 - Corrección en la expresión oral escrita.		
Estrategia3 - Dominio de las TIC.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Realización de prácticas en empresa.	125	100
Trabajo autónomo tutelado	15	20



Elaboración de informes	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Resolución de casos prácticos		
Realización de informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de la empresa	60.0	80.0
Memoria de las prácticas en la empresa	20.0	40.0
NIVEL 2: Investigación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Integrado en Grupo de Investigación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Realiza correctamente el currículum investigador Conoce las líneas de investigación propias y específicas de un grupo de investigación Realiza búsquedas bibliográficas de artículos científicos Contribuye en la experimentación realizada dentro de su grupo de investigación Conoce la estructura de un artículo científico. Comunica las conclusiones de su trabajo a un público especializado 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Realización de un trabajo integrado en un grupo de investigación de la UdL. Esta materia está orientada a aquellos estudiantes que deseen continuar sus estudios de postgrado con la realización de una Tesis Doctoral. Acorde con este objetivo, el estudiante deberá realizar una formación específica en el grupo de investigación donde desee realizar su Tesis Doctoral.</p> <p>La carrera investigadora</p> <p>Preparación del currículum investigador</p> <p>Publicación de resultados: congresos, revistas, informes técnicos</p> <p>Preparación de proyectos competitivos</p> <p>La transferencia de tecnología</p> <p>Conocer las líneas de investigación propias y específicas de un grupo de investigación</p> <p>Asistir y participar en seminarios específicos de un grupo de investigación</p> <p>Realizar búsquedas bibliográficas de artículos científicos</p> <p>Participar en la experimentación realizada dentro de un grupo de investigación</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica1 - Corrección en la expresión oral escrita.		
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
Estrategica3 - Dominio de las TIC.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de aula/laboratorio	20	100
Seminarios y conferencias	10	100
Lecturas	30	0
Estudio	30	0
Exposiciones orales y debates	5	100
Elaboración de informes	30	0
Trabajo integrado en grupo de investigación	25	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lecturas		
Realización de informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de casos prácticos	30.0	70.0
Presentación y defensa oral de un trabajo	30.0	50.0
NIVEL 2: Complementos Optativos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Explotación de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Desarrollo de videojuegos para Dispositivos Móviles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Áreas Funcionales y de Gestión en Sistemas ERP		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trending Topics en Tecnologías Informáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Para la asignatura Explotación de Datos ver la ficha de la materia <i>Big Data Analytics</i> • Para la asignatura Desarrollo de Videojuegos para Dispositivos Móviles ver ficha de la materia <i>VideoGame Development</i>. • Para la asignatura Áreas Funcionales y de Gestión en Sistemas ERP ver ficha de la materia <i>Enterprise Resource Planning Systems</i> • Para la asignatura <i>Trending Topics</i> en Tecnologías Informáticas se obtendrán los siguientes resultados de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Conoce las últimas tendencias asociadas a las tecnologías informáticas. • Identifica nuevos ámbitos de negocios asociados a las tecnologías más novedosas. • Aplica las nuevas tecnologías para buscar soluciones que mejoren la eficiencia del contexto correspondiente. • Conoce las fuentes bibliográficas para ampliar su formación de un modo autónomo. 		



5.5.1.3 CONTENIDOS

Esta materia está integrada por las siguientes cuatro asignaturas:

- Explotación de Datos
- Desarrollo de Videojuegos para Dispositivos Móviles
- Áreas Funcionales y de Gestión
- *Trending Topics* en Tecnologías Informáticas

Las tres primeras asignaturas permiten al estudiante complementar las competencias adquiridas en la especialidad escogida con los conocimientos que pueda adquirir cursando una asignatura de otra especialidad.

Asimismo, se añade una asignatura adicional denominada "*Trending Topics* en tecnologías Informáticas" con un contenido más abierto que permite englobar las diferentes acciones formativas conjuntas entre la EPS y distintas empresas del sector TIC del contexto de Lleida, asociadas a las tecnologías más novedosas utilizadas por dichas empresas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias:

- Para la asignatura "Explotación de Datos" ver la ficha de la materia "*Big Data Analytics*".
- Para la asignatura "Desarrollo de Videojuegos para Dispositivos Móviles" ver ficha de la materia "*VideoGame Development*".
- Para la asignatura "Áreas Funcionales y de Gestión en Sistemas ERP" ver ficha de la materia "*Enterprise Resource Planning Systems*".
- Para la asignatura "*Trending Topics* en Tecnologías Informáticas" se trabajarán las siguientes competencias:
 - CE1 Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

Metodologías docentes:

- Para la asignatura "Explotación de Datos" ver la ficha de la materia *¿Big Data Analytics¿*.
- Para la asignatura "Desarrollo de Videojuegos para Dispositivos Móviles" ver ficha de la materia "*VideoGame Development*".
- Para la asignatura "Áreas Funcionales y de Gestión en Sistemas ERP" ver ficha de la materia "*Enterprise Resource Planning Systems*".
- Para la asignatura "*Trending Topics* en Tecnologías Informáticas" se aplicarán las siguientes metodologías docentes:
 - Lección magistral
 - Resolución de prácticas
 - Lecturas
 - Realización de Informes
 - Visitas a empresas

Actividades formativas:

- Para la asignatura "Explotación de Datos" ver la ficha de la materia "*Big Data Analytics*".
- Para la asignatura "Desarrollo de Videojuegos para Dispositivos Móviles" ver ficha de la materia "*VideoGame Development*".
- Para la asignatura "Áreas Funcionales y de Gestión en Sistemas ERP" ver ficha de la materia "*Enterprise Resource Planning Systems*".
- Para la asignatura "*Trending Topics* en Tecnologías Informáticas" se aplicarán las siguientes actividades formativas:

DENOMINACIÓN ACTIVIDADES FORMATIVAS	Horas destinadas a la actividad formativa	% PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	15	100%
Prácticas de aula/laboratorio	20	100%
Visitas externas	5	100%
Exposiciones orales y debates	5	100%
Lecturas complementarias	25	0%
Trabajo autónomo tutelado	15	20%
Resolución autónoma de prácticas	60	0%
Presentación de casos reales de empresas	5	100%

Sistemas de evaluación:

- Para la asignatura *¿Explotación de Datos¿* ver la ficha de la materia *¿Big Data Analytics¿*.
- Para la asignatura *¿Desarrollo de Videojuegos para Dispositivos Móviles¿* ver ficha de la materia *¿VideoGame Development¿*.
- Para la asignatura *¿Áreas Funcionales y de Gestión en Sistemas ERP¿* ver ficha de la materia *¿Enterprise Resource Planning Systems¿*.
- Para la asignatura *¿Trending Topics* en Tecnologías Informáticas se aplicarán las siguientes actividades formativas:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Pruebas prácticas	50	100
Presentación y defensa oral de un trabajo	0	50

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

Estrategica1 - Corrección en la expresión oral escrita.

Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.

Estrategica3 - Dominio de las TIC.

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
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: TRABAJO DE FIN DE MASTER		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo de Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla un trabajo/proyecto de forma autónoma y satisfactoriamente. • Planifica y organiza su trabajo correctamente. • Se expresa correctamente tanto de forma oral como escrita. • Concibe, diseña e implementa proyectos y/o aporta soluciones nuevas, utilizando herramientas de ingeniería. • Transmite información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El contenido del TFM puede obedecer a alguno de los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propuesta del propio estudiante. • Propuesta de los departamentos. • Propuesta realizada en el marco de convenio de colaboración educativa universidad-empresa. • Proyecto realizado dentro del marco de movilidad que ofrece la UdL. 		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
Estrategica1 - Corrección en la expresión oral escrita.		
Estrategica2 - Dominio de una lengua extranjera.		
Estrategica3 - Dominio de las TIC.		
CG1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática		
CG5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CG8 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos.		
CG9 - Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.		
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 multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
EPS1 - Capacidad de planificación y organización del trabajo personal.		
EPS2 - Capacidad de considerar el contexto socioeconómico así como los criterios de sostenibilidad en las soluciones de ingeniería.		
EPS3 - Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.		
EPS4 - Capacidad de concebir, diseñar e implementar proyectos y/o aportar soluciones novedosas, utilizando herramientas propias de la ingeniería		
EPS5 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
MII16 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo tutelado	250	20
Elaboración de informes	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Realización de informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe inicial y de seguimiento del Trabajo Fin de Máster	20.0	20.0
Memoria del Trabajo Fin de Máster	50.0	50.0
Defensa del Trabajo Fin de Máster	30.0	30.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Lleida	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	15.8	100	12
Universidad de Lleida	Profesor Contratado Doctor	31.6	100	33
Universidad de Lleida	Ayudante Doctor	5.2	100	4
Universidad de Lleida	Profesor Titular de Universidad	42.1	100	42
Universidad de Lleida	Profesor Titular de Escuela Universitaria	5.2	0	9
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 %
60	30	99
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>Procedimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de la UdL:</p> <p>El Consejo de Gobierno de la Universidad de Lleida (UdL) de 8 de Julio de 2004 aprobó la creación, dentro del organigrama de los Centros, de la figura de Coordinador de titulación que asume las competencias organizativas del equipo de dirección, en el ámbito de una titulación determinada. El 29 de enero de 2009, el Consejo de Gobierno aprueba la regulación de la figura de coordinador de programa formativo y la revisa el 30 de marzo de 2016.</p> <p>Las funciones del /de la Coordinador/a de programa formativo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velar por la aplicación del programa formativo aprobado por el Consejo de Gobierno de la UdL y por los organismos de la administración educativa. 2. Proponer la planificación anual de la docencia en la comisión de estudios del centro, de acuerdo con el / la jefe de estudios. 3. Coordinar al profesorado implicado en el programa formativo para conseguir el cumplimiento de los objetivos académicos previstos. 4. Gestionar las sugerencias y las quejas de los estudiantes, y vehicularlos hacia los ámbitos y servicios pertinentes. 5. Velar para que la página web de la titulación contenga toda la información relevante referente al programa formativo y a sus resultados, teniendo en cuenta las necesidades del sistema de garantía interna de calidad y las recomendaciones de las agencias de calidad universitarias. 6. Elaborar el informe de seguimiento anual, incorporando la valoración de la evolución los indicadores estratégicos de la titulación, y proponer las acciones necesarias para mejorar los resultados académicos y la gestión de la titulación. <p>Anualmente, el Coordinador de programa formativo elabora un informe en el que se analizan los resultados obtenidos a lo largo del curso académico. En este informe se revisan las tasas de éxito y de rendimiento, la evolución de la matrícula y la progresión de las cohortes (tasas de graduación y de abandono). Asimismo se revisan los resultados de la satisfacción de los estudiantes respecto a la actuación docente del profesorado y se plantean las propuestas de mejora que se consideran necesarias, (Procedimiento PG03 <i>Revisar y mejorar los programas formativos</i>)</p> <p>Junto con este procedimiento general para el seguimiento y valoración del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes, con la definición de los nuevos perfiles profesionales, cada titulación establece las pruebas específicas en las que se evalúa el nivel de adquisición de las competencias y habilidades de los estudiantes.</p>		



9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.udl.cat/export/sites/universitat-lleida/ca/serveis/oqua/.galleries/SistemesDeQualitat/Presentacio_SGIQ_de_la_UdL_castella.pdf
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2011
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No aplicable	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO