



**Universitat
Pompeu Fabra**
Barcelona

Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales

Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información

Universidad coordinadora:	Universitat Pompeu Fabra
Curso de inicio de la titulación:	2014 - 2015
Versión de la memoria:	V2 (2019)
Curso de entrada en vigor:	2016 – 2017

Índice de Contenidos

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO	5
1.1 Datos básicos	5
1.2. Distribución de créditos en el Título:	6
1.3. Datos asociados al centro:	6
2. JUSTIFICACIÓN	10
2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.....	10
2.2 Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.	14
2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.	15
3. Competencias básicas y generales.....	18
3.1. Competencias básicas y generales	18
3.2. Competencias transversales.....	20
3.3. Competencias específicas	20
4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES.....	24
4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación.	24
4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión:	28
4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.	28
4.4. Sistema de Transferencia y reconocimiento de créditos.....	31
4.5. Complementos formativos	38
5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	39
5.1 Descripción del plan de estudios	39
5.1.1 Estructura del grado en función del tipo de materia y el número de créditos ECTS.....	39
5.1.2 Distribución del número de créditos ECTS en función del tipo de materia y año de implantación	40
5.1.3 Asignaturas de formación básica	40
5.1.4 Distribución de asignaturas básicas y obligatorias por materias	40
5.1.5 Materias Optativas	42
5.1.6. Plan de Estudios	45
5.2. Actividades formativas y metodologías docentes	46
5.3 Sistemas de evaluación.....	48
5.4 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanzas-aprendizaje de que consta el plan de estudios	48
5.5. Resumen de Nivel 2.....	49
5.6. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida....	75
5.6.1. Organización de la movilidad de los estudiantes	75
5.6.2. El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS.....	76
6. PERSONAL ACADÉMICO	78

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.....	78
6.2. Otros recursos humanos disponibles	82
7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.....	84
7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.	84
7.1.1. Edificios, instalaciones y equipamientos	84
7.1.2. Servicios comunes	86
7.1.3. Servicios y recursos tecnológicos para el aprendizaje	87
7.2. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.	91
8. RESULTADOS PREVISTOS	92
8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación:	92
8.2. Procedimiento general para evaluar el progreso y resultados de aprendizaje..	94
El Plan Docente de la Asignatura es el instrumento en el cual se define el modelo de organización docente de la asignatura. El Plan Docente tiene alcance público y se puede consultar en los espacios de difusión académica previstos por la Universidad.	94
9. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	97
10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN	98
10.1. Cronograma de implantación del título.....	98
10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.....	98
10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.....	100

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1 Datos básicos

Graduado/Graduada en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información por la Universitat Pompeu Fabra

Nivel:
Grado

Denominación corta:
Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información

Denominación específica:

Graduado/Graduada en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información por la Universitat Pompeu Fabra

Menciones:
No se establecen menciones.

Título Conjunto:
No

Rama:
Ingeniería y Arquitectura

ISCED 1:

- Ciencias de la computación

ISCED 2:

- Administración y gestión de empresas

Habilita para profesión regulada:

Sí - Ingeniero Técnico en Informática

Universidad solicitante:

Universitat Pompeu Fabra

1.2. Distribución de créditos en el Título:

Créditos totales: 240

**Número de créditos en Prácticas Externas:
(no obligatorias; como parte de la optatividad)**

Número de créditos optativos: 26

Número de créditos obligatorios: 214

Número de créditos de Trabajo de Fin de Grado/Máster: 20

1.3. Datos asociados al centro:

Nivel: Grado

Tipos de enseñanza que se imparten en el centro: Presencial

Plaza de nuevo ingreso ofertadas:

Las plazas de nuevo ingreso ofertadas son 65 en modalidad presencial. Con el despliegue de la simultaneidad de estudios con el grado de diseño y producción de videojuegos se planifican dos grupos mixtos de mañana y tarde del grado, de 50 y 15 estudiantes cada uno.

El número de plazas está sujeto a variaciones dependiendo de la aprobación definitiva en el mes de julio de cada año.

	Tiempo completo		Tiempo parcial	
	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima
Primer curso	60	60	20	30
Resto de cursos	30	90	15	45

Normas de permanencia:

<https://seuelectronica.upf.edu/es/normativa/upf/normativa/grau/RD1393/permanencia/>

Lenguas en las que se imparte: Inglés, Castellano y Catalán.

Las lenguas vehiculares son el catalán, el castellano y el inglés según se indique en el programa de la asignatura para cada grupo de estudiantes y de acuerdo con la normativa vigente en materia de lenguas en la UPF. Aunque para el acceso a la titulación no se establece el requisito de poseer un nivel mínimo acreditado de inglés, se recomienda que el estudiante tenga conocimientos intermedios de esta lengua.

Además, está previsto facilitar, en su caso, convenios para realizar cursos externos que puedan permitir a los estudiantes afrontar en mejores condiciones el aprendizaje de los idiomas.

Número de créditos y requisitos de matriculación.

Número de créditos del título: 240 créditos ECTS

Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo y, en su caso, normas de permanencia:

El modelo docente de la UPF, basado en la excelencia, la innovación y la experimentación, responde a las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Este modelo ha sido eficaz, tal y como ponen de manifiesto el rendimiento académico -titulación en el tiempo previsto- y el índice de movilidad de los estudiantes, dos indicadores que se encuentran entre los más altos de las universidades españolas. Asimismo, la tasa de ocupación de los graduados/graduadas es superior al 85%, y la inserción laboral de los estudiantes se produce dentro de los seis meses posteriores a su graduación.

Los planes de estudios de la UPF siempre se han elaborado en base a una serie de condiciones básicas: la alta exigencia académica, la dedicación intensiva por parte de los estudiantes, la atención personalizada, el reparto trimestral de las asignaturas, la facilitación de la asistencia a clase, las prácticas profesionales, la iniciación en tareas de búsqueda y de crítica de conocimientos, las estancias en el extranjero, el aprendizaje de idiomas, la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y los servicios y recursos de apoyo al estudio y a la búsqueda documental, además de la continua mejora e innovación docentes y tecnológicas. Todo ello hace que el rendimiento académico de los estudiantes de la UPF sea de los más altos del conjunto de las universidades de Cataluña y de España.

El plan de estudios de este título de grado se ha elaborado siguiendo las líneas estratégicas y las condiciones básicas citadas anteriormente.

Respecto al número mínimo de créditos matriculados y a las normas de permanencia, la Universidad dispone de una normativa que garantiza estas condiciones básicas (“Normativa del régimen de progresión en los estudios y permanencia en los estudios de grado”. Acuerdo del Consejo de Gobierno del 4 de junio del 2008, modificado por el Acuerdo de Consejo Social de 3 de julio de 2008).

Esta normativa tiene como ejes de actuación las siguientes consideraciones, de obligado cumplimiento para todos los estudiantes de la UPF:

1. *Estudiante a tiempo completo:* Para poder continuar los mismos estudios iniciados en la UPF, los estudiantes de primer curso deben superar durante el primer año académico de los estudios el 50% de los créditos de que consta el curso.
2. *Permanencia de estudios:* Para continuar los mismos estudios iniciados en la UPF, los estudiantes de primer curso deben superar durante los dos primeros años académicos de los estudios el 50% de los créditos de que consta el curso.
3. *Progresión en los estudios:* Para acceder al segundo curso, los estudiantes tendrán que haber superado como mínimo el 50% de los créditos correspondientes a las materias básicas de rama y a las asignaturas obligatorias de primer curso. Para acceder a un curso posterior al segundo, los estudiantes tendrán que haber superado como mínimo el 66% de los créditos correspondientes a las asignaturas del curso precedente y haber superado completamente los créditos correspondientes a los dos cursos anteriores a éste.

La UPF dispone de una “Normativa del Régimen de progresión en los estudios y permanencia de los estudios de grado” (Acuerdo del Consejo de Gobierno del 4 de junio del 2008, modificado por el Acuerdo de Consejo Social de 3 de julio de 2008), el objeto de la cual es la regulación de la modalidad de dedicación al estudio a tiempo parcial de los estudios de Grado que rige el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

El porcentaje de créditos para superar el régimen de permanencia, en el caso de tiempo parcial, será el mismo que para los estudiantes a tiempo completo, y estará adaptado a la parcialidad de los estudios, por lo que la normativa académica aprobada establece que el cómputo de los requisitos de permanencia –especialmente severos en la UPF, como se ha dicho ya- se efectuará al final del segundo año de estudio a tiempo parcial.

Las previsiones que regula el artículo 3 (Modalidad de estudio a tiempo parcial) de la citada normativa son de aplicación exclusiva a aquellos estudiantes a los que la Universidad haya declarado en esta situación mediante resolución específica y en aplicación de la normativa que regula esta modalidad de estudios.

Progresión en los estudios en la modalidad de tiempo parcial:

a. Régimen general:

La progresión en los estudios en la modalidad a tiempo parcial se calculará atendiendo a la ordenación temporal de cursos prevista en el plan de estudios.

Para acceder a segundo curso, los estudiantes deberán de haber superado como mínimo el 66% de los créditos correspondientes al primer curso.

Para acceder a un curso posterior al segundo, los estudiantes deben superar como mínimo el 66% de los créditos correspondientes al curso precedente y haber superado completamente los créditos correspondientes a dos cursos anteriores a este.

Reversión de la situación: Los estudiantes que, habiendo iniciado en los estudios en la modalidad de dedicación a tiempo parcial, obteniendo una resolución favorable autorizándolos a pasar a la modalidad de estudio a tiempo completo podrán solicitar progresar de curso, siempre y cuando hayan superado un 40% de los créditos del curso anterior. Para los cursos sucesivos se aplicará el régimen general.

b. Permanencia:

Para poder continuar en los mismos estudios iniciados en la UPF, los estudiantes de primer curso deben superar durante los dos primeros años académicos de los estudios el 50% de los créditos de que consta el curso.

Los planes de estudio a tiempo parcial a la UPF también están contemplados para los estudiantes con necesidades educativas especiales, así como para aquellos con problemas familiares de cariz económico o por situaciones personales y excepcionales sobrevenidas. En estos casos el estudiante deberá solicitar la adscripción al tiempo parcial antes de hacer la matrícula. La comisión académica, previo informe del decano, concederá o denegará las matrículas de la modalidad a tiempo parcial.

Cada estudio dispondrá de un tutor para orientar a los estudiantes que deban optar por esta modalidad a tiempo parcial. El tutor orientará a los estudiantes y será el que asignará las asignaturas y el número de los créditos que se deberán matricular.

Necesidades educativas especiales y adaptación curricular

Como se ha indicado anteriormente, uno de los supuestos previstos para la realización de estudios a tiempo parcial, prevé la atención específica a estudiantes con necesidades educativas especiales.

Pero tanto en el supuesto de dedicación parcial como de dedicación a tiempo completo, la UPF tiene prevista la adaptación curricular de estos estudiantes, en aquellas situaciones de un grado de discapacidad igual o superior al 33%. Respecto a esto, las características de la adaptación son:

- La adaptación curricular no superará el 15% del número total de créditos de la titulación.
- Las adaptaciones curriculares mantendrán competencias y contenidos equiparables a las no cursadas.
- El estudiante debe superar la totalidad del número de créditos previstos para la obtención del título.

Cada adaptación será propuesta por la Comisión responsable de cada estudio atendiendo a las diferentes situaciones específicas de los estudiantes. La aprobación corresponde a un órgano central de la Universidad.

La resolución y características de la adaptación curricular se incorporarán en el Suplemento Europeo al Título (SET).

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.

a) Interés académico: carácter y orientación del título

La sociedad actual es asociada con frecuencia al concepto de Sociedad de la Información, una sociedad donde la información y los sistemas de información juegan un papel clave en la vida de sus ciudadanos y ciudadanas, en las instituciones y las empresas.

La informática es un instrumento clave en la construcción de las herramientas de gestión y de los sistemas de información sobre los que se edifica la nueva Sociedad de la Información; es omnipresente e imprescindible en los nuevos procesos de negocio, flujos de trabajo y en los intercambios de información entre personas y máquinas, sistemas, empresas e instituciones.

Los ingenieros del ámbito de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) han tenido, tienen y tendrán en el futuro si cabe más, un papel determinante en el funcionamiento de los sistemas de información necesarios para gestionar empresas e instituciones, formando parte de ellas o formando parte de empresas especializadas en las TIC que asesoren y ofrezcan servicios avanzados.

La ingeniería informática abarca desde el diseño de los dispositivos y maquinaria, el diseño de software y servicios informáticos y el diseño de sistemas de información a partir del conocimiento de la gestión de las organizaciones.

Una ingeniería informática de gestión y de sistemas de información pone su acento en la interacción con la administración y la gestión de las empresas y organizaciones, su relación con usuarios, clientes, proveedores o, en general, ciudadanos y ciudadanas y en el diseño del software necesario para implementar los procesos, flujos de trabajo y sistemas necesarios para la gestión.

El conjunto de competencias que contempla la Ingeniería Informática habilita para el ejercicio de la profesión de ingeniero informático.

Experiencias anteriores

La Escola Superior Politècnica de Mataró (ESPM), centro adscrito a la Universitat Pompeu Fabra, es la heredera y la continuadora de la Escola Universitària Politècnica de Mataró (EUPMT o sencillamente la Politècnica de Mataró) centro adscrito a la Universitat Politècnica de Catalunya.

La Politècnica de Mataró (EUPMT) imparte estudios de ingeniería técnica desde el año 1982. Ha perseguido ofrecer a sus estudiantes un perfil eminentemente práctico y coherente con la realidad económica de su entorno.

Inicialmente, la Politècnica de Mataró impartió la Diplomatura en Informática (desde 1989), el título de Ingeniería Técnica en Informática en Gestión (desde 1993) y el grado en Ingeniería Informática (desde 2010).

La Politècnica de Mataró siempre se ha caracterizado por la búsqueda de la calidad de sus actividades formativas. Prueba de ello es que ha participado en varios procesos de evaluación de la calidad. A lo largo del curso 96/97, realizó el proceso de evaluación institucional de acuerdo con la metodología propuesta por el Consejo de Universidades y la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario en Cataluña en el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades. En el año 2002 se

hizo una reforma del plan de estudios para mejorar sus contenidos formativos y adaptarlo a cambios normativos. La titulación de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión ha participado en el plan piloto del Departamento de Universidades de la Generalitat de Cataluña (13/5/05) adaptando la carrera a las directivas del EEES. Este proceso ha implicado la redacción de unos informes anuales de los que se ha obtenido evaluación favorable. Por último la Politècnica de Mataró participa en el programa AUDIT definido por ANECA, ACSUG y AQU Catalunya con el compromiso de implantar un Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad (SAIQ). En Noviembre de 2011 ACU Catalunya avaluó con resultado positivo el SAIQ de la Escuela. Des de entonces se elabora un informe anual que es sometido a revisión por parte de ACU Catalunya.

La Politècnica de Mataró es parte del Parque científico y de la innovación TecnoCampus Mataró-Maresme, que reúne, promueve y busca colaboración y sinergias entre empresas, instituciones y centros de I+D del sector TIC residentes en el Parque y los estudiantes y los profesores-investigadores de los centros universitarios.

El Centro Universitario del Tecnocampus consta de tres escuelas: la Escola Superior de Ciències Socials i de l'Empresa –adscrita a la Universitat Pompeu Fabra (UPF)-, la Escola Superior de Ciències de la Salut –adscrita a la UPF- y la Escola Superior Politècnica de Mataró –ahora adscrita a la UPF y que anteriormente estaba adscrita a la UPC con el nombre de Escola Universitària Politècnica de Mataró-.

El TecnoCampus desarrolla programas para potenciar la expendedoría entre los estudiantes como, por ejemplo, el programa Innoemprèn (<http://www.tecnocampus.cat/ca/innoempren>) o el programa Llabor (semilla) que permite pre-incubar proyectos final de grado. La expendedoría es una apuesta transversal del TecnoCampus y potencia la interacción con estudiantes de otras titulaciones como la Ingeniería Electrónica Industrial y la Ingeniería Mecánica, el Grado en Administración de Empresas y Gestión de la Innovación, el Grado en Márketing y Comunidades Digitales, el Grado en Medios Audiovisuales y el Máster Universitario en Expendedoría e Innovación.

Los estudios en informática ofrecidos por la Politècnica de Mataró están claramente orientados a las necesidades/oportunidades del mercado, integrando en su Consejo Asesor a algunas de las principales empresas del sector. Este consejo asesor orienta en la implantación del plan de estudios y colabora puntualmente en la docencia con la presencia de sus profesionales en las aulas. Conjuntamente con nuestros profesores, planifican acciones formativas y docentes orientadas plenamente al mundo laboral, dando una visión más empresarial y profesional de los conocimientos a transmitir.

A nivel territorial, Mataró, capital y verdadero polo de la comarca del Maresme, una comarca que cuenta con más de 400.000 habitantes, actúa también como núcleo de los sectores intensivos en conocimiento, innovadores y basados en tecnologías. Estadísticamente, el 65,26% de las empresas del sector TIC en el Maresme se ubican en Mataró. Hablamos de un sector consolidado y maduro, puesto que el 62,8% de las empresas tienen más de cinco años y, a nivel de innovación, el 23,2% de las empresas han desarrollado patentes y nuevos productos. Aun cuando la mayoría de estas empresas tienen un radio de alcance comercial autonómico y estatal, hace falta recalcar que un 10,2% realizan exportaciones a nivel comunitario y un 6,3% a nivel mundial.

b) Interés profesional

Según la Asociación de empresas TIC (AETIC), el sector TIC se caracteriza por una enorme diversidad de productos y servicios de alto contenido tecnológico y puede constituir un mercado en constante y rápida evolución y ampliación debido a los avances de la tecnología. Se trata de un sector complejo y determinante a la hora de impulsar las economías de los países avanzados, incidiendo en sus avances en diversos aspectos de la vida social y económica de un país, constituyendo un soporte horizontal a otros sectores productivos, lo que lo convierten en un sector estratégico para el desarrollo industrial y social.

http://www.mityc.es/NR/rdonlyres/7131D747-06ED-48F9-9674-D5F900DAFC92/0/01Estudio_situaci%C3%B3n_IDi_sector_TIC_Espa%C3%B1a_AETIC.pdf

Numerosos estudios y datos aparecidos en la prensa recientemente constatan cómo la evolución tecnológica se traduce en una demanda creciente de profesionales en el ámbito de la informática, y cómo, por otro lado, existe un importante déficit de estos titulados en el mercado.

En el informe “Las Tecnologías de la Información en España” (2011) realizado por la Asociación Multisectorial de Empresas de la Electrónica, las Tecnologías de la Información y Comunicación y de las Telecomunicaciones se recoge que el sector de la informática continua creciendo en ocupación incluso en un contexto de crisis económica.

<http://www.ametic.es/es/Inicio/actualidad/actividades/eventos/Presentacion-Las-Tecnologias-de-la-Informacion-en-Espana-2011>

El “Baròmetre del Sector Tecnològic a Catalunya” del 2012, realizado por CTECNO, apunta como una de las amenazas del sector la decreciente capacidad de atracción de los estudios en tecnología.

<http://www.ctecno.cat/informe-barometre-del-sector-tecnologic-a-catalunya-2012/>

Por ejemplo, en el informe “La falta de ingenieros TIC: situación actual y perspectiva” publicado en octubre de 2012 por la Cátedra Everis, una iniciativa de la UPC i la empresa Everis para fomentar los estudios de informática, constata que el número de estudiantes en carreras TIC caen un 46% hasta el 2009-10 y estima que hasta el curso 2018-19 continuará cayendo.

<http://www.everis.com/spain/es-ES/sala-de-prensa/noticias/Paginas/falta-ingenieros-tic.aspx>

En cuanto a la ocupación, un estudio reciente realizado por la Agència de Qualitat Universitària a Catalunya (AQU Catalunya) en 2011, estima (mediante encuestas directas a los titulados) que el 96,5% de los estudiantes que acabaron Ingeniería Técnica en Informática de Gestión el año 2007 están ocupados. El estudio también especifica que el 50% accedieron a su primer trabajo antes de acabar los estudios, que el 17,86% lo hizo en menos de un mes y que un 21,43% tardó entre uno y tres meses.

http://www.aqu.cat/uploads/insercio_laboral/enquesta2011/informes_titulacio/tecnica/Eng_Tec_Inf_ormatica_de_Gestio.pdf

Por tanto, con los datos aportados podemos concluir que la empleabilidad de los titulados TIC, y en particular la de los ingenieros informáticos, es muy buena y que su nivel de satisfacción con la formación recibida es alta. No obstante, la alta demanda de profesionales contrasta con la demanda de los estudios por parte de los estudiantes de bachillerato, que ha disminuido de forma global en los últimos años en todo el mundo. Este hecho lleva a que todos los estamentos ligados con la profesión pongan en marcha una labor pedagógica de motivación y sobre la necesidad para nuestra sociedad de buenos profesionales TIC y, en concreto, de ingenieros informáticos.

c) Interés científico

El parque científico y de la innovación TecnoCampus consta de tres escuelas. En la EUM imparten el Grado en Administración de Empresas y Gestión de la Innovación, Turismo y Gestión del ocio, y Marketing. Además del Master Universitario en Emprendimiento e Innovación. La escuela Superior de Ciencias de la Salud imparte los grados de enfermería y ciencias de la actividad física y del deporte. La escuela Politécnica de Mataró imparte los grados de ingeniería mecánica, ingeniería electrónica industrial y automática, ingeniería informática y Grado en medios audiovisuales.

El hecho de disponer dentro del TecnoCampus de estos grados nos permite formar equipos interdisciplinares donde podemos aplicar los conocimientos del área de la informática y las TIC en varias disciplinas. Podemos destacar: empresa y innovación, salud y marketing.

Tecnocampus dispone de los siguientes grupos de investigación. En todos ellos participa profesorado que impartirá el Grado que aquí se presenta:

1. Grupo de tratamiento de señal (GTS)

Reconocido como grupo de investigación consolidado por AGAUR. Código AGAUR: SGR GRC-1318.

Coordinador/Investigador principal: Dr. Marcos Faúndez Zanuy.

Web del grupo: <http://www.tecnocampus.cat/ca/grup-recerca-tractament-senyal/presentacio>

Miembros del grupo:

- Andreu Comajuncosas
- Dra. Virginia Espinosa-Duró
- Dr. Joan Fàbregas
- Màrius Flaquer
- Dr. Xavier Font
- Dr. Antoni Satué
- Dr. Enric Sesa
- Dr. Josep Roure Alcobé

Objetivos: GTS aplica el tratamiento de señal en problemáticas tales como el reconocimiento de patrones, la visión artificial, la minería de datos, la adquisición de bases de datos, etc. Estamos aplicando estas técnicas a temas de seguridad, salud y márketing.

La producción científica consta de más de 50 artículos en revista indexada ISI-JCR, la dirección de 6 tesis doctorales, así como multitud de proyectos europeos y nacionales del plan nacional de I+D. En la página web del grupo se puede consultar la producción científica.

2. Grupo de investigación en innovación y competitividad territorial

La nueva economía del conocimiento establece nuevas exigencias de competitividad a empresas y territorios. Así, para el diseño de políticas de desarrollo territorial de éxito hace falta un profundo conocimiento de los procesos de innovación y emprendeduría, y de su conexión con la búsqueda y la transferencia de tecnología desde la universidad a la empresa. Este es el objetivo de trabajo del grupo de investigación en innovación y emprendimiento orientada a la generación de conocimiento sobre el proceso innovador y su impacto sobre la productividad y la competitividad de empresas y territorios. El estudio en profundidad de los determinantes y la dinámica de la innovación y el emprendimiento a nivel empresarial y territorial, puede ayudar a las administraciones públicas locales a la reorientación de políticas en el ámbito del desarrollo territorial. Aun así, el análisis del entorno institucional del desarrollo de los procesos de innovación y emprendimiento puede ser de gran utilidad a las administraciones públicas para la revisión de los servicios de apoyo a la creación y el desarrollo de la actividad empresarial.

Web del grupo: <http://www.tecnocampus.cat/es/investigacion-innovacion-competitividad-territorial>

Las líneas de investigación son:

- Geografía de la innovación
- Desarrollo territorial del proceso emprendedor
- Determinantes de la competitividad de las pequeñas y medianas empresas

El equipo está formado por

- Dr. Jordi Mas Castellano
- Dr. Antoni Satué Villar

- Joan Triadó Aymerich
- Joan Ramón Ríes Oliva

d) Énfasis en el carácter profesionalizador de los estudios

El Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información intenta reforzar el carácter interdisciplinario de la formación en estos ámbitos y aportar una visión generalista al estudiante para facilitar su posterior especialización en Máster o demás estudios de Postgrado. Asimismo, se pretende dar la máxima experimentalidad a los conocimientos en paralelo a la adquisición de los mismos. Para ello, la Escuela cuenta con un Consejo Asesor de Empresas que permite desarrollar un proyecto de colaboración Universidad-Empresa mediante el cual docentes y profesionales ponen en común las inquietudes, necesidades y progresos que ambos experimentan. En el consejo asesor de empresas participan entre otros Everis, Bytemaster, Microsoft Ibérica, Col·legi d'Enginyers en Informàtica de Catalunya y Informática el Corte Inglés

También cabe destacar que en la Escuela se utiliza la denominada “metodología del caso” como herramienta docente básica en la mayoría de asignaturas. Asimismo, se promueve la participación en las aulas de profesionales y emprendedores que explican sus propias experiencias. Durante el curso 2012-2013, han pasado por las aulas de la Escuela un total de 19 profesionales de distintos sectores dónde por ejemplo se ha reproducido en clases prácticas la forma y metodología de trabajo en una empresa llamada Kryter Software.

2.2 Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.

Los estudios de ingeniería informática están completamente alineados con los de otras facultades y escuelas de informática de referencia de ámbito español. En este sentido, se debe mencionar que la Universidad Carlos III de Madrid comenzó el curso 2008-2009 el Grado de Ingeniería Informática adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior.

Según el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería Informática de la ANECA, un total de 23 universidades españolas ofrecen el título de Ingeniería Informática.

A nivel internacional, según el Libro Blanco, las siguientes universidades de prestigio ofrecen la titulación de Ingeniería Informática en Europa:

- University of Twente (Holanda)
- Universidad Tampere (Finlandia)
- Universidade de Aveiro (Portugal)
- Universidade de Coimbra (Portugal)
- Agder University College (Noruega)
- Høgskolen i Ålesund (Noruega)
- FH Technikum (Austria)
- EPFL Lausanne (Suiza)
- Georg-August-Universität Göttingen (Alemania)
- Università di Firenze (Italia)

Las universidades más prestigiosas del mundo ofrecen titulaciones en informática basadas en el currículum de l'ACM/IEEE, que define cinco titulaciones para los estudios en Ingeniería Informática:

- Computer Science
- Computer Engineering
- Information Systems
- Software Engineering
- Information Technology

En Estados Unidos podemos destacar las siguientes universidades:

- Massachusetts Institute of Technology
- Stanford University
- University of California, Berkeley
- Columbia University
- University of Wisconsin-Madison
- Georgia Institute of Technology

Otras universidades de prestigio a nivel internacional son:

- McGill University
- University of Toronto
- University of Auckland
- Hong Kong Polytechnic University
- Korea Advanced Institute of Science and Technology
- Tsinghua University
- Tongji University

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.

El Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información ha sido elaborado siguiendo los procedimientos establecidos con carácter general por la Universitat Pompeu Fabra en el Marco de Referencia para la el Diseño de los Planes de Estudio de Grado (MRD). Este marco establece lo siguiente:

“Los planes de estudios serán elaborados por las comisiones propuestas por los centros docentes o estudios. Estas comisiones recibirán el nombre de Ponencias Redactoras de los Planes de Estudios (PRP). El rector nombrará las PRP correspondientes y designará, si procede, las PRP para la elaboración de los planes de estudios de aquellas titulaciones que no estén impartidas por ningún centro o estudio de la Universidad en la actualidad. De acuerdo con lo que establecen los Estatutos de la Universidad, los planes de estudios deberán de ser aprobados por el Consejo de Gobierno de la Universidad a propuesta de los centros o estudios correspondientes.

Fase de constitución de las comisiones

Para cada plan de estudios que se deberá constituir una PRP. Cada PRP deberá contar con un presidente o presidenta y un secretario o secretaria. Éste o ésta, por indicación del presidente o presidenta, es el responsable de convocar las sesiones, extender el acta de la sesión y custodiar la documentación que genere la PRP. Cada comisión estará integrada por el decano o decana y director o directora de los centros implicados, miembros de la comunidad universitaria (PDI, estudiantes,

PAS), agentes externos (sector productivo, colegios y asociaciones profesionales, expertos, graduados). El Consejo Social nombrará un representante para cada PRP.

Las PRP contarán con el apoyo y asesoramiento de la Unidad Técnica de Programación Académica (UTPA), que hará las funciones de centralización de la información, tramitación de las propuestas a los órganos de gobierno y seguimiento de los trámites de verificación y registro final de estas. El apoyo administrativo a las PRP será prestado por las secretarías de centro del ámbito de cada una de ellas.

Fase de contextualización

Cada PRP contará con la documentación de trabajo elaborada por la Universidad, y la documentación recopilada y facilitada por la UTPA (Marco de Referencia, Protocolo de evaluación para la verificación de títulos universitarios, libros blancos, informes de evaluación, otros). La UTPA facilitará a las PRP el asesoramiento necesario para la redacción de las propuestas de nuevos planes de estudios. Se habilitará, en la intranet de la Universidad “Campus Global”, una página web de información para las PRP.

Fase de redacción y aprobación de la propuesta

Las PRP tendrán que formalizar las propuestas de titulaciones bien mediante la elaboración de una ficha modelo facilitada por la UTPA o bien a través del formulario electrónico que debe facilitar ANECA. Las propuestas de planes de estudios habrán de ser aprobadas por las juntas de centro de cada ámbito y por el Consejo de Gobierno de la Universidad.”

De acuerdo con este marco, la Ponencia Redactora del Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información la han formado las siguientes personas:

Comisión interna formada por las siguientes personas:

Dr. Josep Roure, coordinador del área TIC de la EUPMt
Sr. Alfons Palacios, profesor del área TIC de la EUPMt
Dr. Enric Sesa, profesor del área TIC de la EUPMt
Dr. Xavier Font Aragonés, profesor del área TIC de la EUPMt
Sra. Montserrat Rabassa, profesora del área TIC de la EUPMt
Dr. Antonio Satué, profesor del área TIC de la EUPMt
Sr. Pere Barberan, profesor del área TIC de la EUPMt

Por otra parte, y para complementar la visión académica de los miembros de la anterior comisión con una visión más profesional, se recogieron sugerencias en del Consejo Asesor de Empresas convocado para este fin el día 14 de Mayo de 2013 al que asistieron

- Kryter Software: Sr. Pedro Gómez
- Gentic: Sr. Albert Cortada
- Everis: Sr. Jordi Beltran
- Col•legi d’Enginyers en Informàtica, Sr. Domingo Olmos
- Detrinca Internet, Sr. Salvador Fàbregas i Ivan Ramírez
- Dolores Entertainment, Sr. Daniel Navarro
- Koovic Professional Solutions, SLU, Sr. Jordi Terradas
- imaXel, Sr. Fernando Pruñonosa

- Presindente del TencoCampus, Sr. Miquel Rey
- Director general del TecnoCampus, Sr. Joaume Teodoro
- Director EUPMt: Dr. Marcos Faúndez
- Coordinador TIC: Dr. Josep Roure

3. Competencias básicas y generales

3.1. Competencias básicas y generales

El objetivo de la titulación de Grado en Ingeniería Informática es formar a los estudiantes para que adquieran las competencias necesarias para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Informática, de acuerdo con lo dispuesto en los siguientes documentos:

- El RD1393/2007 de 29 de Octubre,
- El Anexo 1 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en informática
- El Anexo II de la Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades en 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, publicado en el BOE del 4 de Agosto de 2009.

Como objetivo de la titulación, los estudiantes deben adquirir las siguientes competencias:

OBJ1. Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ 2. Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ 3. Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

OBJ 4. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ 5. Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ 6. Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ 7. Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

OBJ 8. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

OBJ 9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ 10. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ 11. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ 12. Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

En el apartado 5.1.1 se establecerá una correspondencia entre estos objetivos y el resto de las competencias del grado para justificar su coherencia.

A continuación se detallan las competencias básicas que corresponden con el perfil mínimo establecido en el RD 1393/2007

CB.1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB.2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio .

CB.3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB.4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB.5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

3.2. Competencias transversales

CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT.2. Que los estudiantes tengan capacidad para trabajar como miembro de un equipo interdisciplinario ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

3.3. Competencias específicas

Las competencias específicas genéricas para los graduados en Informática fueron establecidas en el Libro Blanco de la titulación por acuerdo de las universidades del Estado que impartían Ingeniería e Ingeniería Técnica en Informática, y posteriores acuerdos entre ellas, representadas por la CODDI, (http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_jun05_informatica.pdf).

Posteriormente, en la sesión plenaria del Consejo de Universidades celebrada el día 3 de Marzo de 2009 se adoptó un Acuerdo por el que se establecían una serie de recomendaciones para la elaboración de los planes de estudio correspondientes a títulos universitarios relacionados con la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

En el programa formativo del Grado en Ingeniería en Informática de Gestión y Sistemas de Información de la UPF se desarrollarán las competencias específicas que en dicho Acuerdo se establecieron, que son las siguientes:

Competencias Específicas de Formación Básica (EFB)

EFB1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.

EFB2 Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

EFB3 Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

EFB4 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos , bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería .

EFB5 Conocimiento de la estructura , organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos , los fundamentos de su programación , y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería .

EFB6 Conocimiento adecuado del concepto de empresa , marco institucional y jurídico de la empresa . Organización y gestión de empresas

Competencias Comunes de Ingeniería en Informática (CIN)

CIN1 Capacidad para diseñar, desarrollar , seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos , asegurando su fiabilidad , seguridad y calidad , conforme a principios éticos y la legislación y normativa vigente .

CIN2 Capacidad para planificar , concebir, desplegar y dirigir proyectos , servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos , liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social .

CIN3 Capacidad para comprender la importancia de la negociación , los hábitos de trabajo efectivos , el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software .

CIN4 Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes .

CIN5 Conocimiento , administración y mantenimiento sistemas , servicios y aplicaciones informáticas .

CIN6 Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas , analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos .

CIN7 Conocimiento , diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema .

CIN8 Capacidad para analizar , diseñar , construir y mantener aplicaciones de forma robusta , segura y eficiente , eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados .

CIN9 Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores , así como los componentes básicos que los conforman .

CIN10 Conocimiento de las características , funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios .

CIN11 Conocimiento y aplicación de las características , funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos , las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas .

CIN12 Conocimiento y aplicación de las características , funcionalidades y estructura de las bases de datos , que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos .

CIN13 Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento , procesamiento y acceso a los sistemas de información , incluidos los basados en web .

CIN14 Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela , concurrente , distribuida y de tiempo real .

CIN15 Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica .

CIN16 Conocimiento y aplicación de los principios , metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software .

CIN17 Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas , servicios y aplicaciones informáticas .

CIN18 Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional .

Competencias específicas de Ingeniería de Software (EIS):

EIS1 Capacidad para desarrollar , mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad , aplicando las teorías , principios , métodos y prácticas de la Ingeniería del Software .

EIS2 Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades , reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste , del tiempo , de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones .

EIS3 Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias , estándares y tecnologías disponibles .

EIS4 Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar , desarrollar, implementar , verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías , modelos y técnicas actuales .

EIS5 Capacidad de identificar , evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

EIS6 Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos , sociales , legales y económicos

Competencias específicas en Sistemas de Información (ESI):

ESI1 . Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones , permitiendo alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente , dándoles así ventajas competitivas

ESI2 . Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente .

ESI3 . Capacidad para participar activamente en la especificación , diseño , implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación .

ESI4 . Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones , de manera que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios .

ESI5 . Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación .

ESI6 . Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones .

Finalmente, es importante tener en cuenta que los planes de estudios han sido elaborados de acuerdo con los principios rectores expresados en los Estatutos de la UPF (Decreto 209/2003 , de 9 de septiembre) y en los que , según el artículo 3 , la Universidad Pompeu Fabra fundamenta sus actuaciones en la búsqueda libre de conocimiento . La comunidad universitaria , y en especial sus órganos de gobierno , deben dar plena efectividad a los principios de libertad , democracia , justicia , igualdad , independencia , pluralidad y solidaridad . Por lo que las competencias generales y específicas propuestas son conformes a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres , con los principios de igualdad de oportunidades y de accesibilidad universal de las personas con discapacidad y con los valores propios de una cultura de la paz de los valores democráticos .

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación.

Vías y requisitos de acceso

Se puede acceder a estos estudios de Grado desde todas las ramas del Bachillerato. También es posible el acceso desde los Ciclos Formativos de Grado Superior, de manera especial desde:

- Administración de Sistemas Informáticos (LOGSE)
- Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (LOGSE)
- Sistemas de Telecomunicación e Informáticos (LOGSE)
- Administración de Sistemas Informáticos en Red (LOE)
- Desarrollo de Aplicaciones Web (LOE)
- Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (LOE)

Perfil de ingreso recomendado

Se requerirán los conocimientos que se hayan acreditado mediante las vías de acceso oficiales, pero además es recomendable para el acceso al Grado que el estudiante cuente con las siguientes habilidades:

- Dotes de mando y liderazgo
- Organización y responsabilidad
- Capacidad de trabajo en equipos multidisciplinares
- Habilidad para impartir instrucciones
- Facilidad de expresión oral y escrita
- Dinamismo y creatividad
- Pasión por las nuevas tecnologías, por Internet y la web 2.0.
- Pensamiento lógico matemático
- Saber escuchar, saber responder
- Conocimiento y respeto a las minorías sociales

Información y orientación

La información generada por la Escuela y las actividades de orientación para la incorporación a la Universidad, se dirigen a los estudiantes y a su entorno personal y educativo más inmediato (padres y madres, profesores de enseñanza secundaria, etc.)

Los objetivos que persiguen en las actividades de información y orientación son los siguientes:

- Transmitir la identidad de la Escuela a partir de la comunicación y el diálogo con su entorno inmediato y con la sociedad en general.
- Transmitir a la sociedad la calidad de la Escuela.

- Ofrecer información personalizada sobre los aspectos diferenciadores de la Escuela con respecto al resto de universidades y centros universitarios que imparten titulaciones homólogas
- Facilitar el conocimiento directo de la Escuela y las características de los estudios que imparte mediante la oferta de sesiones informativas.

Para la consecución de los mencionados objetivos se articulan las actuaciones que a continuación se describen:

a) Campaña de comunicación

La Escuela elabora los materiales gráficos, electrónicos y audiovisuales de información siguientes:

- Anuncios de las actividades de orientación universitaria de la Escuela y de su oferta académica en medios de comunicación escritos y electrónicos.
- Apartados de la **web corporativa**, en catalán, castellano e inglés. Sus contenidos se estructuran en una serie de apartados que ofrecen la siguiente información:
 - Actividades de orientación universitaria (destinadas a los centros educativos de secundaria).
 - Actividades participativas.
 - Convalidaciones de asignaturas para Ciclos Formativos de Grado Superior.

Por otra parte, en el apartado **Oferta formativa** de la web, se incluye información sobre las características de todos los estudios que ofrece la Escuela, tanto oficiales como de formación continuada: planes de estudio, internacionalización, salidas profesionales, inserción laboral, calendario y horarios, así como los principales indicadores académicos.

- Expositores con información general sobre las principales características de los estudios en la Escuela (profesionalización, especialización, etc.).
- Trípticos informativos en formato papel sobre las carreras, sus planes de estudios, y otra información relativa a la educación superior en la Escuela.

Actividades en los centros de enseñanza secundaria

Representantes de la Escuela se desplazan a los centros de enseñanza secundaria y Ciclos Formativos de Grado Superior para realizar sesiones informativas y de orientación. Inicialmente se cubren los centros de la comarca y de las comarcas próximas (Maresme, Barcelonès Nord, Vallès Oriental y La Selva) aunque puntualmente se realizan actividades más allá de esta área de influencia si así se solicita.

Las visitas de centros a la Escuela y las visitas de la Escuela a los centros se establecen en los meses de enero a mayo. Las solicitudes de visita por parte de los centros se realizan desde la web, por correo electrónico o por teléfono.

Talleres LINNK

La Escuela ofrece la posibilidad a los centros de educación secundaria de su área de influencia de participar en unos talleres en la propia Escuela Universitaria de temas relacionados con el Grado.

Los talleres incluyen una explicación previa de los estudios de la Escuela y las características principales del centro.

Además, y como actividad especial, se organiza una serie de actividades Xnergic específicas de programación de videojuegos / robótica para chicos y chicas de 12 a 17 años. Estas actividades se realizan de forma intensiva (semana santa, navidad y verano) y los sábados durante todo el curso académico.

Ferias de educación

La Escuela participa anualmente en el stand de Tecnocampus en el Saló de l'Ensenyament en Barcelona.

El objetivo es ofrecer información personalizada a los visitantes sobre los aspectos diferenciales de la oferta académica y de servicios de la Escuela con relación al resto de universidades. Los destinatarios son estudiantes de secundaria, profesores de secundaria, entorno familiar, estudiantes universitarios, graduados y empresas.

b) Orientación para el acceso a la universidad

En la Escuela se ofrece información personalizada a través de un servicio de información presencial, telefónica y telemática para el acceso a sus estudios: Fechas para realizar los diferentes trámites (preinscripción, traslado y simultaneidad si fuera necesario, matriculación, y convalidaciones); Horarios de clase; Importes de matrícula, financiación y becas disponibles; Metodología docente, formato y herramientas para los estudios en modalidad semipresencial; Servicios a los estudiantes.

Gestión Académica es el departamento responsable de atender las solicitudes de información a través de una persona encargada también de centralizar la base de datos a efectos de enviar información adicional en el caso de que fuera solicitada.

También es posible concertar una entrevista con el Director, el Subdirector de Estudios o el Coordinador de Estudios en caso de que se requiriera más información sobre cuestiones de orden académico.

c) Información de apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales

La Escuela ofrece una prestación personalizada para estudiantes con necesidades educativas especiales (adaptación para la movilidad, servicios logísticos de apoyo, adaptación curricular...), de manera que se decide en cada caso cómo se trabaja para cubrir sus necesidades. En el apartado 1.3 de la presente memoria se ha descrito el planteamiento de la Escuela sobre las previsiones para la adaptación curricular.

d) Información sobre el proceso de matrícula

El Consell Interuniversitari de Catalunya, en nombre de las universidades catalanas, elabora anualmente el opúsculo sobre el proceso de preinscripción universitaria donde informa del calendario de matrícula de cada universidad para los estudiantes de nuevo ingreso en primer curso. En esta línea, facilita a los estudiantes la consulta de la adjudicación de estudios universitarios mediante Internet, estableciendo un enlace a la Web de información del proceso de matrícula de la universidad que corresponda. Además, la Escuela pone a disposición de todos sus estudiantes y futuros estudiantes la

web de información de matrícula. En ella se detalla toda la información que requieren los estudiantes para formalizar su matrícula de manera ágil y satisfactoria.

e) Promoción de la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad

La Universitat Pompeu Fabra, a la cual está adscrita la Escuela, forma parte del Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC). Uno de los objetivos de este Consejo es promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad en el ámbito de la vida universitaria. Ante la necesidad de promover líneas de atención comunes a los estudiantes con discapacidad, la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC acordó en septiembre del 2006 la creación de la Comisión Técnica UNIDISCAT (Universidad y Discapacidad en Catalunya), en la que están representadas todas las universidades catalanas. Recientemente se celebró la última reunión, con participación del profesorado de la Escuela.

La Comisión técnica analiza la situación actual y las necesidades de los estudiantes con discapacidad con el objetivo de ofrecer un protocolo de actuación y respuesta a las mismas.

En el apartado “Actividades y Servicios” de la Web de la UPF e incorporada en los “Servicios de apoyo al estudio”, se encuentra la información de “Apoyo a personas con necesidades educativas especiales” que permite una prestación personalizada para cada estudiante que la requiere.

El Servicio de Gestión Académica de la Escuela responde, en sus instalaciones o electrónicamente y de manera personalizada, las cuestiones planteadas que permiten al estudiante tener información de cómo se trabaja para cubrir sus necesidades (adaptación para la movilidad, servicios logísticos de apoyo, adaptación curricular...).

f) Actividades en el marco del Consell Interuniversitari de Catalunya

El CIC es el órgano de coordinación del sistema universitario de Cataluña y de consulta y asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materia de universidades. Integra representantes de todas las universidades públicas y privadas de Cataluña.

Entre los objetivos y líneas estratégicas del CIC se encuentran los relativos a la orientación para el acceso a la universidad de los futuros estudiantes universitarios:

- Información y orientación con relación a la nueva organización de los estudios universitarios y sus salidas profesionales, para que la elección de los estudios se realice con todas las consideraciones previas necesarias.
- Transición desde los ciclos formativos de grado superior a la universidad.
- Presencia y acogida de los estudiantes extranjeros.

La Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles es una comisión de carácter permanente del CIC encargada de debatir, adoptar iniciativas conjuntas, pedir información y hacer propuestas en materia de política universitaria.

Entre las competencias de esta comisión está la de realizar el seguimiento de las actuaciones de promoción interuniversitarias de ámbito autonómico y estatal que lleve a cabo la Secretaría General del CIC, coordinar la presencia de las universidades en el *Saló de l'Ensenyament* y elaborar

recomendaciones dirigidas a las universidades para facilitar la integración a la universidad de las personas discapacitadas.

g) Nivel mínimo de lenguas propias necesario para el ingreso

Se requerirá que los estudiantes posean un nivel adecuado de catalán y castellano que les permita seguir correctamente las asignaturas, dado que éstas se imparten indistintamente en una de las dos lenguas oficiales en Catalunya. Aunque la lengua vehicular y habitual en la Escuela sea el catalán, los estudiantes podrán usar cualquiera de las dos lenguas oficiales, tanto de forma oral como en textos escritos. Aún así, sea cual sea la lengua escogida para expresarse, deberán hacerlo correctamente y con un nivel adecuado.

Aunque para el acceso a la titulación no se establece el requisito de poseer un nivel mínimo acreditado de inglés, se recomienda que el estudiante tenga conocimientos intermedios de esta lengua, como mínimo haber alcanzado el nivel B1.

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión:

No existen criterios de acceso ni condiciones o pruebas de acceso especiales.

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

En la Escuela se articulan varias acciones para el apoyo y la orientación de los estudiantes una vez han formalizado su matrícula. A continuación se describen sucintamente las que se consideran más importantes.

a) Jornada de acogida de los nuevos estudiantes

El Coordinador/a de los Estudios con la colaboración del coordinador/a de la Unidad de Atención a la Comunidad Universitaria (UACU) hace una presentación a los estudiantes nuevos el primer día de clase, llamada " día cero ", donde explica lo que los estudiantes deben saber cuándo comienzan sus estudios. La presentación se hace, como muy tarde, el primer día de clase. Posteriormente los estudiantes pueden acceder al documento de la presentación.

Las principales informaciones que se dan son :

1 . Se describe la organización académica indicando funciones, nombre y dirección de contacto : Jefe de estudios, coordinador/a, profesor/a responsable, profesor/a impartidor/a, tutor/a y delegados/as de clase .

2 . Normativas

a . Evaluación : se explica la normativa y los derechos que tiene el estudiante en la realización de los exámenes y qué es una Matrícula de Honor .

b . Permanencia, explicando el concepto de rendimiento mínimo en la Fase Inicial y los estudios a tiempo parcial.

c . Requerimientos necesarios para la nueva matrícula : límite de créditos , matrícula si no se ha superado la permanencia, etc. .

3 . Servicio de tutorías : se informa que todo estudiante tiene un tutor / a académico , cuáles son las funciones del tutor / ay como ponerse en contacto .

4 . Servicios telemáticos de que dispone el estudiante :

a . Correo electrónico institucional destacando la importancia de una lectura habitual .

b . Cómo acceder a los ordenadores de los laboratorios y biblioteca y como recoger el nombre de usuario y contraseña .

c . Como acceder al e- Campus : servicio helpdesk , cambio de contraseña , acceso a préstamo de material (en su caso) , acceso a encuestas electrónicas , ver expediente académico , la voz del estudiante (sistema de sugerencias , consultas , quejas y reclamaciones) , etc. .

d . Cómo acceder a la plataforma virtual

5 . El plan de estudios . Se habla del significado del crédito ECTS (horas presenciales + Horas no presenciales) , del plan docente de las asignaturas , de las competencias generales y específicas y de la importancia de los plazos de entrega de las actividades .

6 . Información del calendario lectivo y horarios de clase : se explica el concepto de "primera semana" y "segunda semana" , y cómo leer la información del calendario publicada en la web . También se habla del horario de atención del profesorado y de los horarios de libre acceso a los laboratorios .

7 . Servicios que da la UACU : movilidad internacional , bolsa de trabajo y prácticas en empresa , grupos de estudiantes , otros servicios lúdicos .

8 . Información de la Biblioteca . A criterio del coordinador/a de estudios, esta información se puede hacer en una sesión específica .

9 . Información de las encuestas que están previstas realizar a lo largo del curso: encuesta inicial , encuesta de las asignaturas y profesorado , encuestas de tutorías , encuesta de servicios , etc. .

10 . De manera opcional , a criterio del Coordinador/a de Estudios , se hace una visita a los espacios donde se desarrollará su actividad durante los estudios : aulas , laboratorios , biblioteca , UACU y despachos del profesorado.

b) Tutorías

La acción tutorial es un servicio de atención a los estudiantes , a través del cual el profesorado universitario les proporciona elementos de formación , información y orientación de manera personalizada . La tutoría constituye un soporte para la adaptación del estudiante a la Escuela , que permite recibir orientación en dos ámbitos :

- El académico , con el seguimiento de la progresión académica y asesoramiento en cuanto a la trayectoria curricular en función de las posibilidades de cada uno ;
- El personal , con asesoramiento sobre el proceso de aprendizaje (adecuación de los métodos de estudio , recursos disponibles en la Escuela , al Campus y en la Universidad , etc. .) .

A cada estudiante se le asigna en el momento de su ingreso un profesor/tutor que realiza las tareas

de tutorización durante la estancia del estudiante en la Escuela. Cada cuatrimestre los profesores/tutores hacen un informe del trabajo realizado .

Un tutor/a puede :

- Facilitar la adaptación del alumno al entorno universitario
- Aconsejar al alumno respecto a lo que puede hacer y cómo hacerlo en los diferentes momentos del proceso formativo
- Informar sobre cuestiones académicas , administrativas y profesionales
- Facilitar una toma de decisiones académicas y/o profesionales adecuados

En el Plan de acción tutorial se definen 4 momentos clave :

- Promoción: Cuando se hace la promoción de los estudios , se hace mención a este plan .
- Admisión : Cuando el estudiante accede a los estudios , se le asigna un tutor/a y se hace una primera reunión .
- Permanencia : Es el seguimiento durante los estudios , con especial atención a las normativas de permanencia en los estudios .
- Egreso : En la última fase de los estudios , el tutor/a puede aconsejar a el estudiante sobre el futuro (mundo laboral y/o otros estudios) .

Dado el carácter personalizado del plan , es en el marco de este plan donde se pueden establecer las actuaciones especiales llevar a cabo con los estudiantes con disfunciones o diferentes capacidades , ya sean de entrada a los estudios o sobrevenidas durante los mismos . Así , por ejemplo , se pueden resolver aspectos relacionados con la accesibilidad a los espacios (barreras arquitectónicas) , accesibilidad a las pruebas de evaluación (planificación y tipología de exámenes) y accesibilidad a la web . No se trata de disminuir la autonomía del estudiante sino de facilitar su comunicación con el profesorado.

Cada año se realiza una encuesta de satisfacción de los estudiantes con el servicio de tutorías , los resultados de la que se hacen públicos .

Actuaciones institucionales en marco del Plan de Acción Tutorial :

- Seleccionar las tutoras y tutores
- Convocar todo el equipo de tutores y tutoras antes de cada período de matrícula para explicar las novedades del proceso de matrícula (cambio de normativas , nuevas asignaturas , ...)
- Informar al alumnado sobre la tutora o tutor correspondiente
- Evaluar cada año el Plan de acción tutorial de la titulación y velar porque los estudiantes se sientan cómodos con el tutor / a asignado .

Actuaciones del/la tutor/a :

- Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal y elaborar una ficha individual de cada estudiante para poder hacer el seguimiento .
- Convocar reuniones grupales e individuales con los estudiantes que tutoriza , a lo largo de todo el curso . En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
- Identificar los aspectos que inciden negativamente en el aprendizaje los estudiantes y ayudar a su superación.
- Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación así como la normativa académica que afecta a sus estudios .
- Valorar las acciones realizadas y proponer posibles mejoras del Plan de Acción Tutorial

c) Prácticas en empresa y orientación profesional

Para facilitar la conexión de la etapa de formación académica con la vida profesional, a efectos de combinar conocimientos teóricos con contenidos prácticos que faciliten su incorporación al mundo empresarial, existe una bolsa de Prácticas e Inserción laboral donde los estudiantes que deseen pueden introducir sus currículums y, recíprocamente, las empresas pueden informar de sus ofertas:

<http://borsatalent.tecnocampus.com>

Además, los coordinadores de titulación, dentro de sus funciones, asesoran y orientan profesionalmente a los estudiantes del Grado.

d) Plataforma virtual

La plataforma de soporte a la docencia está desarrollada basándose en modelos de construccionismo pedagógico y constituye un diseño lógico estructurado en diversos niveles que facilitan tanto las metodologías transversales como el crecimiento específico de cada uno de los espacios de trabajo. La estabilidad y la flexibilidad son las características principales de la plataforma, permitiendo su crecimiento tanto físico como lógico con arquitecturas distribuidas. Posibilita el trabajo de acuerdo con estándares educativos como SCORM, y facilita la exportación e importación de información entre otras plataformas educativas.

Paralelamente se dispone de un equipo de videoconferencia, integrable en la plataforma, Visión 1000 que trabaja con estándares de video H.263 y H.261. Por lo que se refiere a la arquitectura, asegura un registro de actividades del sistema permitiendo establecer mecanismos de calidad en el servicio y de disponibilidad de la plataforma. Garantiza seguridad de los datos y la confidencialidad de la actividad de los usuarios mediante sistemas de control de acceso, definición de roles y encriptación de datos.

La plataforma permite adaptar dispositivos específicos para los estudiantes con discapacidad: lectores de pantalla, pantalla braille, lupas de aumento, dispositivos de señalización para manipular teclados, ... Se estudiará en cada caso la adaptación más conveniente según el tipo de discapacidad (sensorial o motriz).

La experiencia de la Escuela con los estudiantes matriculados en los títulos que en ella se imparten permite constatar que estos mecanismos y sistemas de apoyo y orientación son suficientes para que los estudiantes puedan planificar de manera óptima su proceso de aprendizaje.

4.4. Sistema de Transferencia y reconocimiento de créditos

La EUPMT, de acuerdo con la normativa establecida por la UPF (“Normativa de reconocimiento en créditos de actividades universitarias”, aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno de 9 de julio del 2008, modificado por el acuerdo del Consejo de Gobierno de 26 de enero del 2009)), ha previsto hasta ahora todo lo referente a convalidaciones, reconocimiento y adaptación de créditos. El sistema de transferencia y reconocimiento se recoge en los artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7 de dicha normativa. En ella se indica que el estudiante puede solicitar el reconocimiento o la transferencia de créditos en su expediente académico siempre que se acrediten mediante los certificados académicos expedidos por la Universidad correspondiente.

La EUPMT dispone de procedimientos y normas para asegurar el adecuado tratamiento del reconocimiento y la transformación de créditos de los estudiantes que hayan cursado estudios universitarios previos. La Comisión docente de la EUPMT es el órgano competente para analizar los criterios de reconocimiento de créditos; establecer tablas de equivalencias, principalmente entre enseñanzas del mismo centro; así como informar preceptivamente, con carácter no vinculante, de los recursos interpuestos en esta materia.

La Comisión docente de la EUPMT está compuesta por los miembros siguientes:

- Director de la EUPMt
- Responsable de Calidad del TCM
- Coordinador GEI
- Coordinador GEEIA y GEM
- Coordinador GMA
- 1 PAS de gestión académica
- 5 Representantes de los estudiantes
- Secretario Académico de la EUPMt.

Finalmente, es importante destacar que la UPF dispone de una normativa específica sobre los criterios para el reconocimiento académico en créditos por haber participado en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos. Se transcriben a continuación los artículos pertinentes de la normativa referida sobre transferencia y reconocimiento de créditos:

Normativa de reconocimiento en créditos de actividades universitarias

Acuerdo del Consejo de Gobierno de 9 de julio de 2008, modificado por el acuerdo del Consejo de Gobierno de 26 de enero del 2009

(Esta traducción al castellano tiene carácter informativo. La versión oficial es su original en catalán)

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

1.1. El objeto de esta normativa es regular el reconocimiento académico en créditos por la participación en las actividades universitarias:

- *Culturales: dentro de este ámbito se incluye el aprendizaje de lenguas, que se regirá por la normativa específica.*
- *Deportivas.*
- *Representación estudiantil.*
- *Solidarias y de cooperación.*

1.2. El ámbito de aplicación de la normativa son las enseñanzas de grado regidos por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Artículo 2. Valoración en créditos

Para reconocer estas actividades, se establece que un crédito se corresponde, con carácter general, a 25 horas de dedicación a la actividad objeto de reconocimiento.

Artículo 3. Actividades objeto de reconocimiento

3.1. Actividades ofrecidas por la Universidad Pompeu Fabra

Tienen el carácter de actividades universitarias a los efectos de esta normativa aquellas que haya ofrecido la Universidad Pompeu Fabra y las que se otorgue expresamente la calidad de actividad con reconocimiento en créditos.

Las actividades ofrecidas directamente por la Universidad Pompeu Fabra son de 1, 2 o 3 créditos. Corresponde al vicerrector competente en materia de estudiantes autorizar las actividades universitarias ofrecidas directamente por la Universidad Pompeu Fabra.

3.2. Otras iniciativas

3.2.1. También tienen este carácter las actividades organizadas por centros y organismos universitarios vinculados a la UPF o por otras instituciones, cuando haya un convenio previo con la Universidad en el que se les otorgue expresamente la calidad de actividad con reconocimiento en créditos.

3.2.2. Los estudiantes pueden presentar proyectos de actividades para que el vicerrector competente en materia de estudiantes les otorgue el carácter de actividad universitaria con reconocimiento académico. Estos proyectos deben estar avalados por un profesor de la Universidad Pompeu Fabra o por una persona que ostente la representación de los centros, organismos y universidades a que se refiere el párrafo anterior.

Artículo 4. Requisitos de las actividades objeto de reconocimiento

4.1. No se reconocen créditos por el mero cumplimiento de las obligaciones derivadas de la condición de socio o socia de una entidad, de representante en la Universidad o en otros ámbitos, o de alumno inscrito en una actividad.

4.2. Los estudiantes deben desarrollar las actividades susceptibles de reconocimiento en créditos simultáneamente a las enseñanzas de grado a los que las quieren incorporar.

Artículo 5. Solicitud de reconocimiento y documentación

5.1. El estudiante puede hacer la solicitud para el reconocimiento en créditos de actividades universitarias acompañándola de la documentación que acredita la realización y, en el caso de proyectos presentados a iniciativa de los estudiantes, de una memoria en la que se haya el resumen de la actividad realizada por el estudiante, los resultados alcanzados y las horas dedicadas, junto con un aval de la persona responsable del proyecto.

5.2. El vicerrector competente en materia de estudiantes resolverá estas solicitudes.

Artículo 6. Precio

Para incorporar el reconocimiento en créditos de actividades universitarias en el expediente académico, es necesario abonar el importe que fije el decreto de precios públicos por concepto de reconocimiento de créditos

Artículo 7. Expediente académico

7.1. Se incorporarán, como créditos reconocidos, un mínimo de 1 crédito y un máximo de 6 créditos en el expediente académico con carácter de asignatura optativa, para cumplir los requisitos de obtención del título de Grado

.Los créditos se pueden corresponder a uno o más ámbitos de los establecidos en el artículo 1.1.

7.2. En el caso de que a un estudiante se le reconozcan más de 6 créditos por la participación en las actividades previstas en esta normativa, el exceso no computará en el total de créditos necesario para obtener el título de grado, si bien figurarán en el Suplemento Europeo al Título.

7.3. Si algún plan de estudios vincula todas las asignaturas optativas en un itinerario, el reconocimiento de actividades en créditos se computará como asignatura optativa de itinerario.

La Universidad Pompeu Fabra contempla en su normativa académica todo lo referente al reconocimiento de créditos por experiencia laboral en la modificación de la normativa académica de las enseñanzas de grado que se acordó en el Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2011. En el punto 8.2. "Materias y asignaturas objeto de reconocimiento", apartado 8.2.3. se expone lo siguiente: "El número de créditos que se reconozca a partir de la experiencia laboral y profesional y de estudios universitarios no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento de créditos que

constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos se incorporará al expediente con mención de ‘créditos reconocidos’ y no computarán a efectos de baremo de expediente”.

Se transcribe a continuación dicho artículo 8 de la citada normativa de la Universidad Pompeu Fabra referente a los Reconocimientos de Créditos

Normativa Académica de las Enseñanzas de Grado

Acuerdo del Consejo de Gobierno de 9 de julio de 2008, modificado por el acuerdo del Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2011 y 9 de mayo y 7 de noviembre del 2012

(Esta traducción al castellano tiene carácter informativo. La versión oficial es su original en Catalán)

Artículo 8. Reconocimiento de créditos

8.1. Concepto

8.1.1. *El reconocimiento de créditos consiste en la aceptación por parte de la Universidad Pompeu Fabra de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unos estudios oficiales, en la misma o en otra Universidad, son computados en estudios diferentes a los efectos de obtener un título oficial.*

El reconocimiento de créditos conlleva la transferencia de todos los créditos que figuran en el certificado académico del estudio universitario previo acreditado por el estudiante, siempre que éste no haya conducido a la obtención de un título oficial.

8.1.2. *Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento, en forma de créditos:*

- *Los estudios universitarios conducentes a la obtención de otros títulos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.*

- *Los estudios oficiales conducentes a la obtención de los títulos de enseñanzas superiores artísticas, deportivas o de formación profesional, en los términos y con los límites que establezca la normativa vigente en materia de reconocimiento de estudios en el ámbito de Educación Superior, así como los acuerdos que se hayan suscrito entre la Universidad y la Administración educativa correspondiente.*

- *La experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título oficial que se pretende obtener.*

8.1.3. *En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de estudios.*

8.2. Materias y asignaturas objeto de reconocimiento

8.2.1. *Podrán ser objeto de reconocimiento las asignaturas siguientes:*

a) *Asignaturas de formación básica aportadas al estudio de grado*

- *Cuando las asignaturas de formación básica corresponden a materias de la misma rama de conocimiento superadas en las enseñanzas de origen, se propondrá el reconocimiento por asignaturas de formación básica, obligatorias u optativas, de la titulación.*

En cualquier caso, siempre que los estudios a los que se accede pertenezcan a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a asignaturas de formación básica de la misma rama.

- *En caso de que la formación básica superada en los estudios de origen no guarde concordancia entre las competencias y los conocimientos asociados a las materias de las enseñanzas de destino, se puede proponer el reconocimiento por otras asignaturas de la titulación o bien a cargo de créditos optativo.*

- *En todo caso, cuando el reconocimiento se realice por asignaturas obligatorias u optativas de la titulación, se requerirá que el interesado curse la formación básica de las nuevas enseñanzas.*

b) *Resto de asignaturas*

El resto de los créditos de carácter obligatorio y optativo pueden ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos adquiridos en las restantes materias cursadas por el estudiante, y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

8.2.2. *Los conocimientos asociados a una experiencia profesional previa también podrán ser objeto de*

reconocimiento por la Universidad, siempre que se adecuen a los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

Corresponderá a los decanos y directores de centro proponer los criterios específicos para el reconocimiento de la actividad profesional, los cuales deberán ser validados por la Comisión de Reconocimientos de Créditos Académicos.

8.2.3. En cualquier caso, el número de créditos que se reconozca a partir de la experiencia laboral y profesional y de estudios universitarios no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, el 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos se incorporará al expediente con la mención de 'créditos reconocidos' y no computarán a efectos de baremo del expediente.

8.2.4. Sin embargo, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad cuando el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial, y siempre que así esté previsto en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios de grado.

8.3. Reconocimiento de estudios extranjeros

Las enseñanzas extranjeras también podrán ser objeto de reconocimiento por enseñanzas parciales de grado de la Universidad Pompeu Fabra, de acuerdo con las especificidades que establezca la normativa vigente en materia de reconocimiento de estudios extranjeros de educación superior.

8.4. Criterios generales para el reconocimiento de créditos académicos

8.4.1. No se procederá al reconocimiento de una asignatura de la UPF ni ésta podrá formar parte de una mesa de reconocimiento de créditos entre dos estudios cuando se produzca alguno de los supuestos siguientes:

a) Si no existe el plan docente de la asignatura objeto de reconocimiento.

b) Si el estudiante ha examinado de la asignatura objeto de reconocimiento en el estudio actual.

8.4.2. El reconocimiento de créditos de una asignatura se establecerá por la totalidad de los créditos de una o más asignaturas.

8.4.3. Cuando la asignatura superada por el estudiante en los estudios previos tenga un número inferior de créditos en la asignatura de destino, para proceder al reconocimiento será necesario que la diferencia de créditos entre ambas asignaturas no sea superior al 25%. En todo caso, será necesario un informe del decano o director de los estudios detallando los motivos de la concesión.

8.4.4. Las asignaturas reconocidas computarán a efectos de progresión en los estudios como asignaturas superadas por el estudiante.

8.4.5. Se estudiará la concordancia entre las competencias y los conocimientos cuando el estudiante de grado aporte materias cursadas dentro de las enseñanzas de posgrado.

8.4.6. Se podrán establecer reconocimientos entre asignaturas debidamente acreditadas por estudiantes matriculados en la UPF que han cursado en universidades extranjeras asignaturas fuera de un programa de intercambio.

8.4.7. En la solicitud de reconocimiento de créditos de materias de formación básica cursada en estudios previos, el decano o director de los estudios establecerá si procede la equivalencia. En el resto de casos, el estudiante deberá especificar en la solicitud la propuesta de equivalencias entre asignaturas.

8.5. Requisitos de los solicitantes

Las personas solicitantes deberán acreditar haber obtenido plaza en las enseñanzas de grado para los que solicitan el reconocimiento.

8.6. Lugar y plazos de presentación

Las solicitudes deben presentarse en el Punto de Información al Estudiante, dirigidas al decano o directores de centro o estudio, en los siguientes plazos:

- Las solicitudes de los alumnos matriculados en unas enseñanzas en la Universidad Pompeu Fabra se pueden presentar desde el inicio de curso hasta el 31 de mayo.

- Las solicitudes de los alumnos de nuevo ingreso a las enseñanzas deben presentarse en el plazo comprendido entre el 1 y el 20 de septiembre, sin perjuicio de que se prevea para las solicitudes de acceso desde estudios universitarios iniciados.

8.7. Documentación

8.7.1. Reconocimiento de materias de formación básica

En el momento de hacer la solicitud hay que presentar la siguiente documentación, si bien la secretaría del centro o estudio puede requerir al interesado la documentación adicional necesaria para resolver la solicitud de reconocimiento:

- Impreso de solicitud que exprese el detalle de las asignaturas de materias básicas cursadas.
- Certificado académico en el que consten las asignaturas, el tipo, el número de créditos y la calificación obtenida. Si el estudiante ha cursado las enseñanzas de origen en la Universidad Pompeu Fabra, no hay que presentar este documento.
- Documento acreditativo del plan de estudios cursado, debidamente sellado por el centro correspondiente, en el que conste la rama de conocimiento de la enseñanza y de las materias de formación básica. Si el estudiante ha cursado las enseñanzas de grado de origen en la Universidad Pompeu Fabra, no hay que presentar este documento.
- Resguardo del pago del precio público por la solicitud de estudio de reconocimiento.

8.7.2. Reconocimiento del resto de créditos

En el momento de hacer la solicitud hay que presentar la siguiente documentación, si bien la secretaría del centro o estudio puede requerir al interesado la documentación adicional necesaria para resolver la solicitud de reconocimiento:

- Impreso de solicitud que exprese el detalle de las asignaturas de las que se pide el reconocimiento de créditos. Dado que pedir el reconocimiento de créditos ya cursados es una opción del estudiante, que siempre puede optar por cursar normalmente las asignaturas de su plan de estudios, no se puede reconocer ningún supuesto que no haya sido expresamente solicitado.
- Certificado académico en el que consten las asignaturas, el tipo, el número de créditos y la calificación obtenida. Si el estudiante ha cursado las enseñanzas de origen en la Universidad Pompeu Fabra, no hay que presentar este documento.
- Documento acreditativo del plan de estudios cursado, debidamente sellado por el centro correspondiente. Si el estudiante ha cursado las enseñanzas de origen en la Universidad Pompeu Fabra, no hay que presentar este documento.
- Fotocopia del plan docente o del programa de las asignaturas cursadas, debidamente sellado por el centro correspondiente. Si el estudiante ha cursado las enseñanzas de origen en la Universidad Pompeu Fabra, no hay que presentar este documento.
- Resguardo del pago del precio público por la solicitud de estudio de reconocimiento.

8.7.3. Documentos expedidos en el extranjero

Los documentos expedidos en el extranjero deben cumplir los requisitos siguientes:

- a) Deben ser oficiales y estar expedidos por las autoridades competentes para ello, de acuerdo con el ordenamiento jurídico del país de que se trate.
- b) Deben presentarse legalizados por vía diplomática o, en su caso, mediante apostilla del Convenio de La Haya. Este requisito no se exige a los documentos expedidos por las autoridades de los estados miembros de la Unión Europea o signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.
- c) Deben ir acompañados, si procede, de la correspondiente traducción oficial al castellano o al catalán.

8.8. Resolución de las solicitudes

8.8.1. El órgano competente para resolver las solicitudes es el decano o director del centro.

8.8.2. En el caso de que la solicitud incluya créditos ya convalidados, reconocidos o adaptados, el órgano competente resolverá teniendo en cuenta los contenidos que dieron lugar al acto original de reconocimiento de equivalencia académica, por lo que se ha aportar la documentación correspondiente.

8.8.3. La secretaría de centro notificará las resoluciones a las personas interesadas. Contra estas resoluciones se puede interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el rector.

8.8.4. Las resoluciones adoptadas por los decanos o directores se trasladarán a efectos informativos a la Comisión de Reconocimiento de Créditos Académicos prevista en el apartado 10 de este artículo.

8.9. Constancia en el expediente académico

8.9.1. Como resultado del reconocimiento de créditos cursados en estudios previos, se permite que los estudiantes incorporen hasta 8 créditos más de formación básica, por encima del número de créditos previstos en cada plan de estudios.

8.9.2. Los créditos que se reconozcan se harán constar en el expediente del estudiante y se reflejarán en el Suplemento Europeo al Título, de acuerdo con lo establecido en la normativa legal de calificaciones vigente en el momento de dicho reconocimiento de créditos.

8.10. Precio

El régimen económico del reconocimiento de créditos se determina en la normativa económica de la matrícula de estudios oficiales aprobada por la Universidad.

8.11. Comisión de Reconocimiento de Créditos Académicos

8.11.1. La Comisión de Reconocimiento de Créditos Académicos es el órgano competente para analizar los criterios de reconocimiento de créditos; establecer tablas de equivalencias, principalmente entre enseñanzas de la misma Universidad, así como informar preceptivamente, con carácter no vinculante, los recursos interpuestos en esta materia.

8.11.2. La Comisión de Reconocimiento de Créditos Académicos está compuesta por los siguientes miembros:

- Presidente: el rector o vicerrector en quien delegue.
- Vocales: cinco profesores designados por el Consejo de Gobierno.
- Secretario o secretaria: el / la jefe del servicio competente en materia de gestión académica

Reconocimiento de créditos cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias:

Mínimo: 0 Máximo: 46

Se prevé reconocer hasta 46 créditos obligatorios u optativos a los estudiantes que procedan de los siguientes Ciclos Formativos de Grado Superior:

- a) Administración de Sistemas Informáticos (LOGSE)
- b) Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (LOGSE)
- c) Sistemas de Telecomunicación y Informáticos (LOGSE)
- d) Administración de Sistemas Informáticos y Redes (LOE)
- b) Desarrollo de aplicaciones multiplataforma (LOE)
- e) Desarrollo de aplicaciones para webs (LOE)

El número de créditos que serán objeto de reconocimiento se determinarán más adelante, tal como ha venido haciendo la EUPMT en los tres Grados que se están impartiendo. En todo caso, el reconocimiento estará sujeto a lo que determine el profesorado del nuevo Grado teniendo en cuenta los contenidos de las materias cursadas por los candidatos y las competencias asociadas a las mismas en los planes de estudio de los CFGS de acceso.

Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de Experiencia Laboral y Profesional:

Mínimo: 0 Máximo: 20

La Universidad Pompeu Fabra contempla en su normativa académica todo lo referente al reconocimiento de créditos por experiencia laboral en la modificación de la normativa académica de las enseñanzas de grado que se acordó en el Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2011. En el punto 8.2. “Materias y asignaturas objeto de reconocimiento”, apartado 8.2.3. se expone lo siguiente: “El número de créditos que se reconozca a partir de la experiencia laboral y profesional y de estudios universitarios no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos se incorporará al expediente con mención de ‘créditos reconocidos’ y no computarán a efectos de baremo de expediente” (<https://seuelectronica.upf.edu/normativa/upf/normativa/grau/Rd1393/regim/grau.html>).

Los estudiantes que acrediten una experiencia profesional en un campo relacionado con sus estudios pueden tener reconocimiento como prácticas curriculares.

El máximo número de créditos que se pueden reconocer es de 20ECTS.

Se establece un ratio de 160 horas de trabajo para reconocer un máximo de 1 ECTS. Para que se reconozcan los créditos el estudiante deberá justificar un mínimo de 960 horas de trabajo, que equivalen a 6 ECTS, en una misma empresa.

Las horas laborales reconocidas deberán haber sido trabajadas durante los últimos 4 años a contar desde la fecha en que el estudiante realiza la petición.

El estudiante aportará un informe en el cual se especifiquen las tareas, las funciones desarrolladas, las horas de dedicación y el calendario, juntamente con los justificantes pertinentes que acrediten la experiencia profesional.

La solicitud del reconocimiento ha de dirigirse al Director o Directora de la Escuela donde el estudiante está matriculado, y se ha de presentar en la Secretaría del centro en los plazos establecidos a tal efecto. La solicitud ha de ir acompañada de la documentación siguiente:

- Certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante con la empresa.
- Documento emitido por la empresa que acredite las tareas realizadas por la persona interesada así como el periodo en las que las ha realizado.
- Si el propio estudiante es el responsable de la empresa, ha de aportar la certificación de trabajador autónomo, así como cualquier otro informe que el centro solicite.

Corresponderá a la Comisión de reconocimiento de créditos académicos de la Escuela resolver las solicitudes.

4.5. Complementos formativos

No se contemplan complementos formativos.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 Descripción del plan de estudios

5.1.1 Estructura del grado en función del tipo de materia y el número de créditos ECTS

Tipo de materia	Créditos ECTS
Obligatorias	194
Optativas	26
Prácticas externas optativas	20*
Trabajo de fin de grado	20
TOTAL	

* Las prácticas externas optativas son opcionales y son parte de la optatividad. Como máximo, representarán 20 de los 26 créditos optativos.

El trabajo final de grado consta de 20 ECTS y se rige según la normativa específica que sirve de marco para la elaboración del TFG que se encuentra disponible en: <https://www.tecnocampus.cat/ca/esupt/tfg-upf>

Para justificar la coherencia de los objetivos generales y las competencias del título se incluye la siguiente tabla que las relaciona.

Objetivos	Competencias
OBJ1	CIN2, CIN4
OBJ2	CIN2, EIS5, ESI5
OBJ3	CIN13, CIN17
OBJ4	CIN1, CIN9, EIS3, ESI1, ESI3
OBJ5	CIN1, CIN5, CIN8, CIN10, CIN11, CIN12, CIN14, CIN15, CIN16, EIS1, EIS4, ESI3
OBJ6	CIN1, CIN4, CIN9, CIN10, CIN11, ESI1
OBJ7	CIN18, EIS6, ESI2
OBJ8	EFB2, EFB3, EFB4, EFB5, ESI6
OBJ9	EFB1, CIN3, CIN6, CIN7, EIS2, EIS3, EIS4, EIS6
OBJ10	CIN1, CIN4, CIN9, CIN17, ESI2
OBJ11	CIN1, CIN2, EIS6
OBJ12	EFB6, CIN2, CIN3, CIN18, ESI4

5.1.2 Distribución del número de créditos ECTS en función del tipo de materia y año de implantación

Tipo de Materia	Primer Curso	Segundo Curso	Tercer Curso	Cuarto Curso	Total
Formación básica	36	24			60
Obligatorias	24	36	60	14	134
Optativas*				26	26
Prácticas externas optativas**			20		**
Trabajo Final de Grado				20	20
TOTAL					240

5.1.3 Asignaturas de formación básica

Las asignaturas básicas del título de Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información son:

Asignaturas de Formación Básica	Cr	Materias Básicas por Rama de Conocimiento (Anexo II RD1393/2007)
Fundamentos de programación	6	Informática
Introducción a los computadores	6	Informática
Programación orientada al objeto	6	Informática
Álgebra	6	Fundamentos científicos
Introducción a las bases de datos	6	Informática
Cálculo	6	Fundamentos científicos
Economía y empresa para ingenieros	6	Empresa
Física	6	Fundamentos científicos
Estadística	6	Fundamentos científicos
Matemática discreta	6	Fundamentos científicos

5.1.4 Distribución de asignaturas básicas y obligatorias por materias

Las asignaturas básicas y obligatorias se agrupan en ocho grandes bloques de materias de la siguiente manera:

- A) Materia 1: Fundamentos científicos (30 ECTS)
- B) Materia 2: Algoritmia y programación (28 ECTS)
- C) Materia 3: Arquitectura, sistemas operativos y redes de computadores (32 ECTS)
- D) Materia 4: Ingeniería del software (40 ECTS)
- E) Materia 5: Servicios y sistemas de información para las organizaciones (28 ECTS)
- F) Materia 6: Aplicaciones distribuidas (18 ECTS)
- G) Materia 7: Empresa (14 ECTS)
- H) Materia 8: Inglés (4 ECTS)

A las que hay que añadir la materia obligatoria del Trabajo Final de Grado y las optativas:

I) Materia 9: Optativas (26 ECTS)

J) Materia 10: Trabajo Final de Grado (20 ECTS)

La distribución de asignaturas dentro de cada materia es la siguiente:

A) Fundamentos científicos (30 ECTS)

- Álgebra (6 ECTS)
- Cálculo (6 ECTS)
- Física (6 ECTS)
- Estadística (6 ECTS)
- Matemática discreta (6 ECTS)

B) Algoritmia y programación (28 ECTS)

- Fundamentos de la programación (6 ECTS)
- Programación orientada al objeto (6 ECTS)
- Laboratorio multimedia (4 ECTS)
- Estructura de datos y algoritmos (4 ECTS)
- Programación avanzada (4 ECTS)
- Técnicas de inteligencia artificial (4 ECTS)

C) Arquitectura, sistemas operativos y redes de ordenadores (32 ECTS)

- Introducción a los computadores (6 ECTS)
- Programación de microprocesadores (4 ECTS)
- Sistemas operativos (6 ECTS)
- Redes y protocolos (6 ECTS)
- Redes y servicios (6 ECTS)
- Administración de sistemas y servicios (4 ECTS)

D) Ingeniería del software (40 ECTS)

- Introducción a las bases de datos (6 ECTS)
- Interacción persona ordenador (4 ECTS)
- Ingeniería del software 1 (4 ECTS)
- Diseño de bases de datos (4 ECTS)
- Laboratorio de software 1 (4 ECTS)
- Ingeniería del software 2 (4 ECTS)
- Ingeniería del software 3 (4 ECTS)
- Sistemas gestores de bases de datos (4 ECTS)
- Laboratorio de software 2 (6 ECTS)

E) Servicios y sistemas de información para las organizaciones (28 ECTS)

- Sistemas de información para las organizaciones (4 ECTS)
- Diseño de sistemas de información (6 ECTS)
- Sistemas gestores de contenido y comercio electrónico (4 ECTS)
- Gestión de sistemas de información (6 ECTS)
- Comunicación corporativa y marketing en Internet (4 ECTS)
- Gestión de proyectos informáticos (4 ECTS)

- F) Aplicaciones distribuidas (18 ECTS)
- Laboratorio de aplicaciones internet (6 ECTS)
 - Paralelismo y concurrencia (6 ECTS)
 - Aplicaciones móviles (6 ECTS)

- G) Empresa (14 ECTS)
- Emprendeduría e Innovación (4 ECTS)
 - Economía y empresa para ingenieros (6 ECTS)
 - Administración de empresas (4 ECTS)

- H) Inglés (4 ECTS)
- Inglés profesional (4 ECTS)

5.1.5 Materias Optativas

En la materia Optativa el alumno escoge entre una oferta de asignaturas, aquellas que le permitan profundizar su formación en los campos en las que desee especializarse. Las asignaturas optativas se adscriben a una de las materias anteriores. Los estudiantes, como alternativa a las asignaturas optativas, también tendrán la posibilidad de realizar prácticas en empresa con un máximo de 20 ECTS.

Los 26 ECTS de materias optativas se desplegarán en asignaturas optativas de 4 o 6 ECTS que podrán ser de cualquiera de los bloques de materias A), B), C), D), E), F) o G) descritos anteriormente.

No se especifican ni limitan las asignaturas optativas para disponer de una mayor flexibilidad en la oferta. La única restricción es, tal como se indica, que las asignaturas optativas deberán adscribirse a alguna de las materias en las que se distribuyen asimismo las asignaturas Básicas y Obligatorias.

Una de las ventajas que supone la aplicación de este criterio es, aparte de la flexibilidad, el poder disponer de un amplio espectro de asignaturas optativas

Dentro de esta materia, el estudiante también tendrá la posibilidad, no es obligatorio, de cursar un máximo de 20 ECTS como prácticas en empresas. Deberán tener el consentimiento académico sobre la adecuación al perfil curricular de un estudiante. Asimismo, la organización debe alcanzar un mínimo de indicadores para asegurar su calidad. Estarán autorizadas por un tutor académico y un tutor de la propia organización empresarial o administración pública donde se realicen las prácticas, que serán responsables del proyecto formativo y del seguimiento de las actividades previstas.

La evaluación, regulada por el Real Decreto 1707/2011, de 18 de noviembre, de prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios, y por la normativa propia de la Universidad Pompeu Fabra, consistirá en tutorías académicas, tutorías empresariales, informes de evaluación por parte de la empresa, informes del alumno/a, informes del tutor académico, preparación de una memoria y presentación oral en público sobre las actividades realizadas. Las prácticas en empresas curriculares se pueden iniciar en el momento en que se hayan superado la mitad de los créditos previstos para el conjunto del Grado, de manera que el estudiante pueda obtener una formación constante en el mundo de la empresa. La normativa que regula las prácticas externas optativas se encuentra disponible en:

https://www.tecnocampus.cat/upload/files/ESUPT/Normativa_practiques_externes_ESUPT.pdf.

En la “Normativa Académica de las Enseñanzas de Grado”, aprobada por *Acuerdo del Consejo de Gobierno de 9 de julio de 2008, modificado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2011 y 9 de mayo de 2012 y 17 de febrero del 2016* se contempla la formación transversal de libre elección, que es aquella formación que los estudiantes de la UPF pueden cursar dentro de la Universidad en estudios diferentes de aquel en que están matriculados. Esta formación complementa la propia del plan de estudios y también aquella que el estudiante pueda realizar en el marco de un programa de intercambio o movilidad.

Para el caso del Grado en Ingeniería Informàtica de Gestión i Sistemas de Información el máximo de créditos a reconocer será de **6 ECTS**.

De esta forma el estudiante podrá elegir entre tres planteamientos distintos, o una combinación de ellos, en el momento de matricular los créditos optativos:

1. Profundizar el conocimiento en una de las materias del Grado
2. Obtener dos grados escogiendo como optativas del Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información básicas u obligatorias de otro Grado del Tecnocampus
3. Obtener experiencia en el mundo laboral haciendo prácticas en empresas

También se pueden obtener créditos optativos a través de la movilidad.

Coordinación docente

En el diseño del plan de estudios se han tenido en cuenta mecanismos de coordinación de la titulación que comprenden dos aspectos complementarios: una coordinación general del plan de estudios y una coordinación interna de cada asignatura.

En lo referente a las asignaturas cabe destacar la figura del coordinador/a de asignatura cuyas funciones abarcan desde la elaboración de la guía docente, la coordinación de las distintas actividades de evaluación planificadas, la coordinación del profesorado que imparte la asignatura, el control de la adquisición por parte del estudiantado de las competencias transversales y específicas establecidas en su asignatura.

La coordinación general del plan de estudios recae en el Coordinador del Grado y en la comisión docente. Las funciones del coordinador son:

- Responsabilizarse de los programas y objetivos de las asignaturas, procurando que los conocimientos impartidos sean lo más actuales posibles y adaptados a las realidades socioeconómicas del entorno.
- Responsabilizarse del cumplimiento de los programas, el logro de los objetivos de las asignaturas asignadas y del rendimiento académico.
- Responsabilizarse de la actividad de los estudios para el intercambio internacional de los estudiantes y profesores.
- Responsabilizarse del correcto funcionamiento, para la docencia, de los laboratorios asignados a los estudios.
- Acordar la utilización de recursos comunes con el resto de estudios y servicios.
- Custodiar un archivo de las pruebas de evaluación (exámenes) realizadas por los profesores con las correspondientes soluciones.
- Responsabilizarse de la asignación de docencia de sus estudios de acuerdo con el Subdirector de estudios de la Escuela.

- Acordar con la Dirección las líneas de trabajo, los servicios a empresa y la transferencia tecnológica ligada a los estudios.
- Convocar y presidir las reuniones del profesorado de los estudios, como mínimo dos veces al cuatrimestre, levantando actas de las mismas para su aprobación. Mantener y custodiar el archivo de actas.
- Velar por las necesidades de formación del profesorado de los estudios.
- Elaborar un presupuesto de inversiones anual en base a las necesidades docentes de los estudios y las líneas de trabajo del profesorado asociado a los estudios.
- Velar por las prácticas en empresa de los estudios y por las relaciones con las empresas, potenciando el consejo asesor.
- Velar por la disponibilidad de profesorado y de recursos materiales e instalaciones necesarias para los estudios.
- Velar porque las acciones de promoción de los estudios sean efectivas de acuerdo con el Secretario.
- Velar por el seguimiento de los documentos aprobados de plan de estudios especialmente garantizando que los planes docentes cumplen los estándares fijados, con especial atención al trabajo de competencias genéricas.

La **comisión docente** Es el órgano de la Junta de Escuela que vela por el funcionamiento de las enseñanzas del centro. Esta es la Comisión responsable de gestionar, coordinar y hacer el seguimiento del SGC de las titulaciones del Centro.

a) Estructura y composición:

En relación a su composición, estará formada por el Director/a o un subdirector/a en quien delegue, el cual será el/la presidente/a, un subdirector/a, un profesor/ a por Departamento Académico de la Escuela, un estudiante por cada Grado y un miembro del personal de Administración y Servicios.

b) Normas de funcionamiento:

Las reuniones serán convocadas por el director y las reuniones ordinarias se realizarán cada cuatrimestre.

c) Mecanismos para la toma de decisiones:

La toma de decisiones se llevará a cabo a través de las intervenciones de los miembros de la comisión correspondiente en las reuniones que periódicamente se lleven a cabo. Los acuerdos pueden ser adoptados por consenso o mediante votación, cuando fuera el caso. Esta comisión los elevará a la Comisión Permanente para su aprobación.

d) Participación de los diferentes colectivos (PDI, PAS, estudiantes, otros grupos de interés, etc):

Tal como se ha comentado anteriormente, en la comisión hay representación del PDI, PAS y estudiantes. Los miembros de la comisión tendrán voz y voto, también se puede considerar oportuno invitar a otras personas, las cuales pueden participar en la sesión con voz pero sin voto.

e) Funciones asignadas :

- La asistencia al director en todo lo relacionado con el plan de estudios, actividades culturales y formativas, biblioteca, publicaciones y todo lo que afecte a la vida académica de la Escuela.
- Atender todo lo relacionado con los criterios de admisión y continuidad de los alumnos en la Escuela y en la tramitación de los expedientes disciplinarios que se les incoen.
- Evaluar el rendimiento docente de los profesores de la Escuela.
- Estudiar la actualización, modificaciones, revisiones y ampliaciones de los temarios de las asignaturas y trabajos prácticos.
- Seguimiento y mejora del Plan de Estudios.

- Elaborar propuestas de mejoras del sistema de calidad de la titulación que se presentarán a los diversos órganos de gobierno o comisiones del centro para la su ejecución, seguimiento y evaluación.

Así mismo el coordinador del grado puede nombrar un **coordinador de los trabajos final de grado** (TFG) que tiene la responsabilidad de gestionar los TFG y velar por el cumplimiento de su normativa. Las funciones del coordinador del Trabajo Final de Grado (TFG) estan indicadas en la normativa sobre TFG que puede consultarse en: <https://www.tecnocampus.cat/ca/esupt/tfg-upf>

5.1.6. Plan de Estudios

Cada curso del grado está dividido en tres trimestres que se nombran de forma consecutiva A, B y C en este documento. Por ejemplo el trimestre 1A es el primer trimestre del primer curso.

Primer curso: (60 ECTS)

1A	Fundamentos de la programación	Introducción a los computadores	Emprendeduría e Innovación	Inglés profesional
	6	6	4	4
1B	Programación orientada al objeto	Programación de microprocesadores	Interacción persona ordenador	Álgebra
	6	4	4	6
1C	Estructura de datos y algoritmos	Introducción a las bases de datos	Laboratorio multimedia	Cálculo
	4	6	4	6

Segundo curso: (60 ECTS)

2A	Programación avanzada	Ingeniería del software 1	Economía y empresa para ingenieros	Física
	4	4	6	6
2B	Sistemas operativos	Diseño de bases de datos	Administración de empresas	Estadística
	6	4	4	6
2C	Redes y protocolos	Ingeniería del software 2	Laboratorio de software 1	Matemática discreta
	6	4	4	6

Tercer curso: (60 ECTS)

3A	Redes y servicios	Sistemas gestores de bases de datos	Sistemas de información para las organizaciones	Laboratorio de aplicaciones Internet
	6	4	4	6
3B	Administración de sistemas y servicios	Diseño de sistemas de información	Paralelismo y concurrencia	Sistemas gestores de contenido y comercio electrónico
	4	6	6	4
3C	Ingeniería del software 3	Gestión de sistemas de información	Técnicas de inteligencia artificial	Aplicaciones móviles
	4	6	4	6

Cuarto curso: (60 ECTS)

4A	Optativa	Laboratorio de software 2	Gestión de proyectos informáticos	Comunicación corporativa y marketing en Internet
	6	6	4	4
4B	Optativa	Optativa	Optativa	TFG 20 ECTS
	6	4	6	
4C	Optativa			
	4			

5.2. Actividades formativas y metodologías docentes

Se establecen las siguientes metodologías docentes según el tipo de actividad formativa:

Actividad formativa	Metodología docente
Sesiones teóricas	Clase magistral Conferencias Presentaciones Cápsulas de video
Aprendizaje dirigido	Seminarios Debates y foros Estudio de casos Juegos de rol Wiki
Aprendizaje autónomo	Resolución de problemas Investigación y lectura crítica de artículos Webquest Tutorías no presenciales
Prácticas de laboratorio	Laboratorio en grupo reducido

Descripción de las metodologías docentes por tipo de actividad:

Sesiones teóricas

Clase magistral: sesión presencial en la que asisten todos los estudiantes matriculados en la asignatura. En esta sesión, el profesor presenta los contenidos, normalmente con el apoyo de presentaciones multimedia.

Conferencias: Sesiones presenciales o transmitidas en streaming, tanto en las aulas de la universidad como en el marco de otra institución, en las que uno o varios especialistas exponen sus experiencias o proyectos ante los estudiantes. Es tarea del profesor responsable de la asignatura sacar el máximo provecho, previo y post conferencia, en el ámbito de la estructura del aula.

Presentaciones: Formatos multimedia que sirven de apoyo a las clases presenciales.

Cápsulas de video: Recurso en formato video, que incluye contenidos o demostraciones de los ejes temáticos de las asignaturas. Estas cápsulas están integradas en la estructura de la asignatura y sirven

a los estudiantes para revisar tantas veces como haga falta las ideas o propuestas que el profesor necesita destacar de sus clases.

Aprendizaje dirigido

Seminarios: Formato presencial en pequeños grupos de trabajo (entre 14 y 40). Son sesiones ligadas a las sesiones presenciales de la asignatura que permiten ofrecer una perspectiva práctica de la asignatura y en la que la participación del estudiante es clave.

Foros: Conversaciones presenciales u online, según los objetivos que el profesor responsable de la asignatura persiga.

Debates: Conversaciones guiadas, presenciales u online, según los objetivos que el profesor responsable de la asignatura persiga. Los debates tienen una fecha de inicio y fin y están dinamizados por el profesor.

Estudio de casos: Dinámica que parte del estudio de un caso, que sirve para contextualizar al estudiante en una situación en concreto, el profesor puede proponer distintas actividades, tanto a nivel individual como en grupo, entre sus estudiantes.

Juegos de rol: Dinámica de simulación en la que cada estudiante realiza un rol especificado por el profesor. Como “rol”, tendrá acceso a una información específica y deberá “jugar” sus bazas, según las reglas del juego, para resolver o vivenciar la situación de referencia de la dinámica.

Wiki: Recurso online en la que los estudiantes construyen cooperativamente un mismo documento.

Aprendizaje autónomo

Resolución de problemas: Dinámica que parte del planteamiento de una hipótesis de trabajo, en formato problema, que los estudiantes tienen que resolver a partir de las indicaciones del profesor.

Investigación y lectura crítica de artículos: Los estudiantes parten de una hipótesis de trabajo que van a desarrollar, siguiendo las fases de la metodología de investigación, entre las cuales está la lectura crítica de artículos.

Webquest: Formato online dividido por fases, que el estudiante ha de superar de forma secuencial.

Tutorías no presenciales: para las cuales el alumno dispondrá de recursos telemáticos como el correo electrónico y la intranet de la EUM

Prácticas de Laboratorio

Se realizan en los laboratorios de informática en grupos reducidos (máximo de 30 estudiantes). El profesor planteará ejercicios de carácter práctico que los alumnos deberán resolver en grupos de entre 2 y 4 personas.

Se distribuyen de la siguiente forma:

Actividad formativa	horas dedicación del estudiante	% presencialidad
Sesiones teóricas	1530	100%

Aprendizaje dirigido	360	50%
Aprendizaje autónomo	3240	0
Prácticas de laboratorio	870	100%

5.3 Sistemas de evaluación

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen parcial y/o final	10%	80%
Ejercicios a realizar en clase o en casa	5%	30%
Trabajo individual o en grupo	5%	40%
Prácticas de laboratorio	10%	80%

El sistema de calificación se regirá con lo dispuesto en el Real decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio estatal.

0 - 4,9: Suspenso (SS)

5,0 - 6,9: Aprobado (AP)

7,0 - 8,9: Notable (NT)

9,0 - 10: Sobresaliente (SB)

5.4 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanzas-aprendizaje de que consta el plan de estudios

Materia	Denominación	Cr	Carácter	Unidad temporal
1	Fundamentos científicos	30	Formación básica y optativa	Trimestral
2	Algoritmia y programación	28	Formación básica, obligatoria y optativa	Trimestral
3	Arquitectura, sistemas operativos y redes de ordenadores	32	Formación básica, obligatorias y optativas	Trimestral
4	Ingeniería del Software	40	Formación básica, obligatoria y optativa	Trimestral
5	Servicios y sistemas de información para las organizaciones	28	Formación obligatoria y optativa	Trimestral
6	Aplicaciones distribuidas	18	Formación obligatoria y optativa	Trimestral
7	Empresa	14	Formación obligatoria y optativa	Trimestral
8	Inglés	4	Formación obligatoria	Trimestral

5.5. Resumen de Nivel 2

Nombre de la materia: Fundamentos Científicos	
ECTS: 30	Carácter: básica y optativa
Organización temporal: Trimestral	Secuencia dentro del plan de estudios: 1B, 1C, 2A, 2B, 2C
Idioma/s: Catalán, castellano, inglés	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos (si los hay) • Contenido <ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje y razonamiento matemático. Introducción a la lógica matemática. • Conjuntos. • Aplicaciones. • Combinatoria. • Grafos. • Aritmética. • Álgebra lineal. • Geometría del plano y del espacio. • Números reales y funciones. • Derivación e integración de funciones. • Series y aproximación de funciones. • Métodos numéricos • aspectos básicos de la física aplicada al funcionamiento de los ordenadores • transmisión de información por medio de canales físicos • electromagnetismo • dispositivos semiconductores: diodo y transistor • Estadística descriptiva • Variables aleatorias • Distribuciones de probabilidad • Inferencia Estadística • Modelos lineales: ANOVA 	
Competencias generales	CB.1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. CB.4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.
Competencias específicas	EFB1 . Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería . Aptitud para aplicar los conocimientos sobre : álgebra lineal , cálculo diferencial e integral , métodos numéricos , algorítmica numérica , estadística y optimización . EFB2 Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo , teoría de circuitos eléctricos , circuitos electrónicos , principio físico

	<p>de los semiconductores y familias lógicas , dispositivos electrónicos y fotónicos , y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería</p> <p>EFB3 Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta , lógica , algorítmica y complejidad computacional , y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería .</p>
<p>Resultados de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizarse con el lenguaje y la lógica matemáticos y conocer sus aplicaciones en el ámbito de la informática. Saber expresar con precisión conceptos matemáticos. Ser capaz de entender una demostración y de realizar demostraciones utilizando diversos métodos. • Conocer las operaciones y propiedades de los conjuntos y las aplicaciones. • Conocer y saber aplicar los principios básicos de combinatoria. • Conocer los grafos como modelo abstracto de relación binaria y sus posibles aplicaciones en el ámbito de la informática. • Conocer las propiedades de los números enteros y de los enteros modulares, y saber operar y resolver ecuaciones en estos conjuntos. • Comprender y saber aplicar los métodos de resolución de problemas del álgebra lineal que involucran vectores y matrices. Comprender el concepto de independencia lineal y la importancia del uso de bases en un espacio vectorial. Familiarizarse con las aplicaciones lineales y su estudio mediante matrices. • Comprender la importancia y las aplicaciones del uso de sistemas de referencia en el plano y el espacio. Conocer las principales transformaciones afines del plano y del espacio. • Conocer y comprender las propiedades básicas de los números reales y de las funciones. • Conocer y saber aplicar los conceptos y resultados principales del cálculo diferencial e integral. • Conocer y comprender los conceptos relativos a la aproximación polinómica de funciones. • Conocer y saber aplicar técnicas numéricas para la resolución aproximada de problemas del cálculo funcional. • Conocer los conceptos de Física directamente relacionados con el funcionamiento de los ordenadores y periféricos, es decir, los principios básicos del electromagnetismo, la óptica y la física cuántica, que explican el funcionamiento de monitores, impresoras, memorias magnéticas y ópticas, circuitos electrónicos y fibras ópticas, entre otros. • Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical. Estructurar correctamente el contenido de un informe técnico. Seleccionar materiales relevantes para preparar un tema y sintetizar su contenido. Responder adecuadamente cuando se le formulen preguntas. • Usar la estadística descriptiva para sintetizar información, tanto desde la perspectiva gráfica como numérica. • Resolver problemas de fenómenos aleatorios con la identificación de la distribución de referencia. • Identificar, usar y representar la distribución gaussiana. • Aplicar conceptos de simulación (Monte Carlo) y muestreo en la resolución de problemas. • Problemas de inferencia estadística mediante intervalos de confianza y contrastes de hipótesis. • Describir la estructura general de un análisis estadístico donde intervienen la definición de los objetivos , la captura de datos , el análisis previo, así como la resolución y presentación de resultados haciendo uso de software de análisis de datos.

Actividades formativas			
	Tipología actividad	Horas	Presencialidad
	Sesiones teóricas	240	100%
	Aprendizaje dirigido	45	50%
	Aprendizaje autónomo	405	0%
	Prácticas de laboratorio	60	100%
	Total:	750	
Metodología docente	Clase magistral Presentaciones Cápsulas de video Wiki Resolución de problemas Webquest Tutorías no presenciales Laboratorio en grupo reducido		
Métodos de evaluación	Método de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
	Examen parcial y/o final	10%	80%
	Ejercicios a realizar en clase o en casa	5%	30%
	Trabajo individual o en grupo	5%	40%
	Prácticas de laboratorio	10%	80%
Asignaturas que conforman la materia.			
	Asignatura	ECTS	Lengua de impartición
	Álgebra	6	Catalán, castellano, inglés
	Cálculo	6	Catalán, castellano, inglés
	Física	6	Catalán, castellano, inglés
	Estadística	6	Catalán, castellano, inglés
Matemática discreta	6	Catalán, castellano, inglés	

Nombre de la materia: Algoritmia y programación	
ECTS: 28	Carácter: básica, obligatoria y optativa
Organización temporal: Trimestral	Secuencia dentro del plan de estudios: 1A(6ECTS), 1B(6ECTS), 1C(8ECTS), 2A(4ECTS), 3C(4ECTS)
Idioma/s: Catalán, castellano, inglés	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos (No los hay) • Contenido • Elementos básicos de la programación imperativa: variables e instrucciones, tipos de datos simples y estructurados, subprogramas y funciones. Estructuras básicas de control. • Diseño iterativo, recorrido y búsqueda • Edición, compilación, ejecución y prueba de programas • Diseño recursivo y relación con la iteración • Corrección de programas iterativos y recursivos • Necesidad de abstracción. Descomposición por funcionalidad y por datos • Módulos. Ocultación de información. Especificación e implementación • Eficiencia de programas (tiempo y memoria) • Tipos abstractos de datos (TADs): concepto, especificación, implementación y uso • Orientación a objetos: clases, objetos, herencia, genericidad y polimorfismo • Estructuras de datos lineales y no lineales • Esquemas algorítmicos: divide y vencerás, voraz, programación dinámica, búsqueda exhaustiva y backtracking • Tratamiento de errores • Alcance y necesidad de las técnicas de Inteligencia Artificial. • Resolución de problemas mediante búsqueda • Representación del conocimiento y razonamiento 	
Competencias generales	<p>CB.2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio .</p> <p>CB.4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB.5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.</p>
Competencias específicas	<p>EFB3 Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta , lógica , algorítmica y complejidad computacional , y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería .</p> <p>EFB4 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos , bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería .</p> <p>CIN6 Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas , analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos .</p> <p>CIN7 Conocimiento , diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema .</p>

	<p>CIN8 Capacidad para analizar , diseñar , construir y mantener aplicaciones de forma robusta , segura y eficiente , eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados .</p> <p>CIN15 Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica .</p> <p>CIN17 Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas , servicios y aplicaciones informáticas</p>		
<p>Resultados de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño. • Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática. • Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia. • Construir algoritmos correctos y eficientes para problemas de dificultad pequeña. • Implementar algoritmos sencillos en un lenguaje de programación imperativo de referencia para el nivel inicial • Aplicar técnicas básicas de descomposición modular de programas • Identificar las soluciones algorítmicas más adecuadas para resolver problemas de dificultad mediana. • Razonar sobre la corrección y la eficiencia de una solución algorítmica. • Escoger, combinar y explotar diferentes paradigmas de programación, en el momento de construir software, atendiendo a criterios como la facilidad de desarrollo, la eficiencia, la portabilidad y la mantenibilidad. • Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos. • Diseñar la arquitectura de los programas utilizando técnicas de orientación a objetos, de modularización y de especificación e implementación de tipos abstractos de datos. • Colaborar en un entorno unidisciplinar. Identificar los objetivos del grupo y colaborar en el diseño de la estrategia a seguir y un plan de trabajo para conseguirlos. Identificar las responsabilidades de cada componente del grupo y asumir el compromiso personal de la tarea asignada. Evaluar y presentar los resultados propios. Identificar el valor de la cooperación e intercambiar información con los otros componentes del grupo. Intercambiar información sobre el progreso del grupo y proponer estrategias para mejorar su funcionamiento. • Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de software para crear y desarrollar aplicaciones. • Ser capaz de llevar a término, sólo o en un equipo pequeño, proyectos de programación de medida considerable, considerando las implicaciones de las decisiones que se toman en cada etapa y en un contexto profesional de desarrollo de software • Controlar versiones y configuraciones del proyecto. • Conocer los objetivos, los fundamentos, la historia, el estado del arte y los diferentes paradigmas de resolución de problemas de la Inteligencia Artificial • Conocer las técnicas y metodologías básicas de la inteligencia artificial: resolución de problemas mediante búsqueda y técnicas de representación de conocimiento y razonamiento. 		
<p>Actividades formativas</p>	<p>Tipología actividad</p>	<p>Horas</p>	<p>Presencialidad</p>
	<p>Sesiones teóricas</p>	<p>180</p>	<p>100%</p>
	<p>Aprendizaje dirigido</p>	<p>42</p>	<p>50%</p>

	Aprendizaje autónomo	378	0%
	Prácticas de laboratorio	100	100%
	Total:	700	
Metodología docente	Clase magistral Conferencias Presentaciones Cápsulas de video Seminarios Debates y foros Estudio de casos Resolución de problemas Tutorías no presenciales Laboratorio en grupo reducido		
Métodos de evaluación	Método de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
	Examen parcial y/o final	10%	80%
	Ejercicios a realizar en clase o en casa	5%	30%
	Trabajo individual o en grupo	5%	40%
	Prácticas de laboratorio	10%	80%
Asignaturas que conforman la materia.	Asignatura	ECTS	Lengua de impartición
	Fundamentos de la programación	6	Catalán, castellano, inglés
	Programación orientada al objeto	6	Catalán, castellano, inglés
	Laboratorio multimedia	4	Catalán, castellano, inglés
	Estructura de datos y algoritmos	4	Catalán, castellano, inglés
	Programación avanzada	4	Catalán, castellano, inglés
	Técnicas de inteligencia artificial	4	Catalán, castellano, inglés

Nombre de la materia: Arquitectura, sistemas operativos y redes de ordenadores	
ECTS: 32	Carácter: básica, obligatoria y optativa
Organización temporal: Trimestral	Secuencia dentro del plan de estudios: 1A(6ECTS), 1B(4ECTS), 2B(6ECTS), 2C(6ECTS), 3A(6ECTS), 3B(4ECTS)
Idioma/s: Catalán, castellano, inglés	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos (No los hay) • Contenido • Procesadores de propósito específico, procesador RISC (uniciclo y multiciclo) • Lenguaje máquina y ensamblador de un procesador RISC. Estructura del espacio lógico de un programa • Introducción a la jerarquía de memoria (cache) y al subsistema de entrada/salida • Introducción al soporte de la arquitectura al sistema operativo (memoria virtual, TLB) • Programación del firmware de un microcomputador comercial para el desarrollo de un prototipo. • Concurrencia, entrada/salida y buses (encuesta, interrupciones, DMA, tipos E/S) • Programación en lenguaje ensamblador de procesadores (RISC y CISC) y enlace con lenguajes de alto nivel • Estructuras internas en la jerarquía de memoria (disco, memoria principal, caches, mecanismos de detección y corrección de errores) • Introducción a los procesadores segmentados lineales i multiprocesadores • Introducción a las redes (redes de paquetes, arquitectura de protocolos OSI i TCP/IP, organismos de estandarización) • Aplicaciones en red (paradigma cliente-servidor, intercambio de documentos (web, http, ftp), correo electrónico (SMTP, protocolos), representación de la información estructurada (web i xml). • Redes IP (protocolo, encaminamiento, ARP, traducción de direcciones, DNS, firewalls i redes privadas) • TCP i sockets (protocolos ARQ, control de flujo, UDP, TCP i API de sockets) • Redes de área local (arquitectura y tipologías, Ethernet, redes inalámbricas) • Introducción a los sistemas operativos (tipos de sistemas operativos y características, procesos, flujos, espacio de direcciones, modos de ejecución, comandos básicos) • Interfaces (librerías de usuario, servicios del sistema) • Gestión de procesos (servicios del sistema, planificación, flujos, cambio de contexto, estructuras básicas de soporte) • Gestión del espacio de direcciones (servicios del sistema, gestión de la memoria, memoria virtual, swap, thrashing, estructuras básicas de soporte) • Gestión de la entrada/salida (servicios del sistema, buffering, spooling, independencia de los dispositivos, estructuras básicas de soporte) • Sistema de ficheros (servicios del sistema, asignación de espacio en el disco, tipos de sistemas de ficheros, estructuras básicas de soporte) • Compartición de recursos y sincronización (memoria, ficheros, exclusión mutua, regiones críticas, abrazo mortal) • Tecnologías, protocolos y servicios de las redes de operadores de telecomunicaciones. • Conceptos avanzados de los protocolos TCP/IP, proveedores de servicios de internet (ISP), algoritmos de encaminamiento y protocolos multimedia. • Seguridad en las redes de computadores: protección, protocolos de seguridad, comercio electrónico. Gestión de las aplicaciones • Servicios locales y de red 	
Competencias generales	CB.2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio .

	<p>CB.3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB.5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.</p>
<p>Competencias específicas</p>	<p>EFB2 Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo , teoría de circuitos eléctricos , circuitos electrónicos , principio físico de los semiconductores y familias lógicas , dispositivos electrónicos y fotónicos , y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería</p> <p>EFB5 Conocimiento de la estructura , organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos , los fundamentos de su programación , y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería .</p> <p>CIN4 Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes .</p> <p>CIN5 Conocimiento , administración y mantenimiento sistemas , servicios y aplicaciones informáticas</p> <p>CIN9 Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores , así como los componentes básicos que los conforman .</p> <p>CIN10 Conocimiento de las características , funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios .</p> <p>CIN11 Conocimiento y aplicación de las características , funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos , las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas .</p> <p>CIN13 Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento , procesamiento y acceso a los sistemas de información , incluidos los basados en web .</p>
<p>Resultados de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia. • Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores. • Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño. • Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos. • Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado. • Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema • Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios. • Definir, planificar y gestionar la instalación de la infraestructura TIC de la organización. • Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones. • Administrar y mantener aplicaciones, sistemas informáticos y redes de computadores (los niveles de conocimiento y comprensión están en las competencias técnicas comunes). • Diseñar soluciones que integren tecnologías de hardware, software y comunicaciones (y capacidad de desarrollar soluciones específicas de software de sistemas) para sistemas distribuidos y dispositivos de computación ubicua. • Diseñar, implantar y configurar redes y servicios. • Desarrollo de proyectos en equipo. • Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés. 		
Actividades formativas	Tipología actividad	Horas	Presencialidad
	Sesiones teóricas	220	100%
	Aprendizaje dirigido	48	50%
	Aprendizaje autónomo	432	0%
	Prácticas de laboratorio	100	100%
	Total:	800	
Metodología docente	Clase magistral Conferencias Presentaciones Cápsulas de video Seminarios Debates y foros Estudio de casos Wiki Resolución de problemas Investigación y lectura crítica de artículos Tutorías no presenciales Laboratorio en grupo reducido		
Métodos de evaluación	Método de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
	Examen parcial y/o final	10%	80%
	Ejercicios a realizar en clase o en casa	5%	30%
	Trabajo individual o en grupo	5%	40%
	Prácticas de laboratorio	10%	80%
Asignaturas que conforman la materia.	Asignatura	ECTS	Lengua de impartición
	Introducción a los computadores	6	Catalán, castellano, inglés
	Programación de microprocesadores	4	Catalán, castellano, inglés
	Sistemas operativos	6	Catalán, castellano, inglés
	Redes y protocolos	6	Catalán, castellano, inglés
	Redes y servicios	6	Catalán, castellano, inglés
	Administración de sistemas y servicios	4	Catalán, castellano, inglés

Nombre de la materia: Ingeniería del software	
ECTS: 40	Carácter: básica, obligatoria y optativa
Organización temporal: Trimestral	Secuencia dentro del plan de estudios: 1B (4 ECTS), 1C (6 ECTS), 2A (4ECTS), 2B (4ECTS), 2C (8ECTS), 3A (4ECTS), 3C (4ECTS), 4A (6ECTS)
Idioma/s: Catalán, castellano, inglés	
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos Fundamentos de programación, de computadores y álgebra • Contenido <p>Bases de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a las BD's. • El modelo relacional. • Creación y manipulación de BD's relacionales. • Componentes lógicos de una BD. • Introducción al diseño de BD's relacionales. • Componentes físicos de una BD. • Programación con SQL. • Modelado conceptual de datos • DDL y DML • Control de la concurrencia, procesado de consultas y optimización • Procedimientos incorporados y disparadores • Almacenaje y acceso a datos • Administración de bases de datos <p>Ingeniería del Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visión global de la IS: procesos y métodos. • Requisitos del software. • Modelo de análisis. • Modelo de diseño. • Pruebas y control de la calidad. • Control de versiones y gestión de configuraciones. • Interacción Persona-Ordenador • Interfaces gráficas de usuario • Usabilidad y accesibilidad • Procesos software • Ingeniería de requerimientos • Modelado de aplicaciones • Análisis y diseño orientado a objetos • Patrones de diseño • Patrones de arquitectura del software 	
Competencias generales	<p>CB.2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio .</p> <p>CB.4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB.5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>

	<p>CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.</p> <p>CT.2. Que los estudiantes tengan capacidad para trabajar como miembro de un equipo interdisciplinario ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.</p>
<p>Competencias específicas</p>	<p>EFB4 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos , bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería .</p> <p>CIN1 Capacidad para diseñar, desarrollar , seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos , asegurando su fiabilidad , seguridad y calidad , conforme a principios éticos y la legislación y normativa vigente .</p> <p>CIN2 Capacidad para planificar , concebir, desplegar y dirigir proyectos , servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos , liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social .</p> <p>CIN3 Capacidad para comprender la importancia de la negociación , los hábitos de trabajo efectivos , el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software .</p> <p>CIN4 Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes .</p> <p>CIN5 Conocimiento , administración y mantenimiento sistemas , servicios y aplicaciones informáticas</p> <p>CIN8 Capacidad para analizar , diseñar , construir y mantener aplicaciones de forma robusta , segura y eficiente , eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados .</p> <p>CIN12 Conocimiento y aplicación de las características , funcionalidades y estructura de las bases de datos , que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos .</p> <p>CIN13 Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento , procesamiento y acceso a los sistemas de información , incluidos los basados en web .</p> <p>CIN16 Conocimiento y aplicación de los principios , metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software .</p> <p>CIN17 Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas , servicios y aplicaciones informáticas .</p> <p>CIN18 Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional .</p> <p>EIS1 Capacidad para desarrollar , mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad , aplicando las teorías , principios , métodos y prácticas de la Ingeniería del Software .</p> <p>EIS2 Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades , reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste , del tiempo , de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones .</p>

	<p>EIS4 Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar , desarrollar, implementar , verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías , modelos y técnicas actuales .</p> <p>EIS5 Capacidad de identificar , evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.</p> <p>EIS6 Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos , sociales , legales y económicos</p> <p>ESI3 . Capacidad para participar activamente en la especificación , diseño , implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación .</p>
<p>Resultados de aprendizaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño. • Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática. • Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de software para crear y desarrollar aplicaciones. • Asumir los roles y las funciones del jefe del proyecto y aplicar, en el ámbito de las organizaciones las técnicas de gestión y programación del tiempo, de los costes y de los aspectos financieros, de los recursos humanos y del riesgo. • Demostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelar y analizar los diferentes tipos de decisiones. • Gestionar y resolver los problemas y conflictos gracias a la capacidad de generar alternativas o escenarios de futuro convenientemente analizados, integrando los aspectos de incertidumbre y los múltiples objetivos a considerar. • Controlar versiones y configuraciones del proyecto. • Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los otros en proyectos que se tienen que desarrollar (capacidad de actuar de manera autónoma). • Especificar, diseñar, implementar, gestionar y mantener sistemas y servicios software complejos y/o críticos. • Controlar la calidad y diseñar pruebas en la producción de software. • Definir y gestionar los requisitos de un sistema software. • Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos. • Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado. • Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos. • Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios. • Controlar versiones y configuraciones del proyecto. • Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto. • Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar soluciones que integren tecnologías de hardware, software y comunicaciones (y capacidad de desarrollar soluciones específicas de software de sistemas) para sistemas distribuidos y dispositivos de computación ubicua. • Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés. • Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes. • Evaluar la usabilidad y la accesibilidad de interfaces gráficas de usuario • Comprender y explicar los principios de la interacción persona-ordenador 		
Actividades formativas			
	Tipología actividad	Horas	Presencialidad
	Sesiones teóricas	250	100%
	Aprendizaje dirigido	60	50%
	Aprendizaje autónomo	540	0%
	Prácticas de laboratorio	150	100%
	Total:	1000	
Metodología docente	Clase magistral Conferencias Presentaciones Cápsulas de video Seminarios Debates y foros Estudio de casos Resolución de problemas Investigación y lectura crítica de artículos Tutorías no presenciales Laboratorio en grupo reducido		
Métodos de evaluación			
	Método de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
	Examen parcial y/o final	10%	80%
	Ejercicios a realizar en clase o en casa	5%	30%
	Trabajo individual o en grupo	5%	40%
	Prácticas de laboratorio	10%	80%
Asignaturas que conforman la materia.	Asignatura	ECTS	Lengua de impartición
	Introducción a las bases de datos	6	Catalán, castellano, inglés
	Interacción persona ordenador	4	Catalán, castellano, inglés
	Ingeniería del software 1	4	Catalán, castellano, inglés
	Diseño de bases de datos	4	Catalán, castellano, inglés
	Laboratorio de software 1	4	Catalán, castellano, inglés
	Ingeniería del software 2	4	Catalán, castellano, inglés
	Sistemas gestores de bases de datos	4	Catalán, castellano, inglés
	Ingeniería de software 3	4	Catalán, castellano, inglés
Laboratorio de software 2	6	Catalán, castellano, inglés	

Nombre de la materia: Servicios y sistemas de información para las organizaciones	
ECTS: 28	Carácter: obligatoria y optativa
Organización temporal: Trimestral	Secuencia dentro del plan de estudios: 3A(4ECTS), 3B(10ECTS),3C(6ECTS),4A(8ECTS)
Idioma/s: Catalán, castellano, inglés	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos Introducción a las bases de datos, Diseño de bases de datos, Ingeniería del software, Interfaces gráficas de usuario • Contenido • Sistemas de información (SI) • Sistemas ERP, CRM y SCM • Sistemas de ayuda a la toma de decisiones • Modelado de SI • Ingeniería de requerimientos de SI • Reingeniería de procesos de negocio • Planificación de SI • Patrones de diseño de SI • Patrones de arquitectura de SI • Sistemas gestores de contenido • Comercio electrónico • Comunicación digital corporativa • Internet marketing • Procesos software • Pruebas del software • Fases de un proyecto software • Planificación, estimación y seguimiento de proyectos • Análisis del riesgo • Análisis coste-beneficio • Control de configuraciones • Técnicas de gestión de un departamento de SI • Legislación 	
Competencias generales	<p>CB.2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio .</p> <p>CB.3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB.4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB.5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.</p> <p>CT.2. Que los estudiantes tengan capacidad para trabajar como miembro de un equipo interdisciplinario ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.</p>

Competencias específicas	<p>CIN1 Capacidad para diseñar, desarrollar , seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos , asegurando su fiabilidad , seguridad y calidad , conforme a principios éticos y la legislación y normativa vigente .</p> <p>CIN2 Capacidad para planificar , concebir, desplegar y dirigir proyectos , servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos , liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social .</p> <p>CIN3 Capacidad para comprender la importancia de la negociación , los hábitos de trabajo efectivos , el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software .</p> <p>CIN4 Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes .</p> <p>CIN5 Conocimiento , administración y mantenimiento sistemas , servicios y aplicaciones informáticas .</p> <p>CIN13 Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento , procesamiento y acceso a los sistemas de información , incluidos los basados en web .</p> <p>CIN16 Conocimiento y aplicación de los principios , metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software .</p> <p>CIN18 Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional .</p> <p>EIS1 Capacidad para desarrollar , mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad , aplicando las teorías , principios , métodos y prácticas de la Ingeniería del Software .</p> <p>EIS2 Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades , reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste , del tiempo , de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones .</p> <p>EIS3 Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias , estándares y tecnologías disponibles .</p> <p>EIS4 Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar , desarrollar, implementar , verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías , modelos y técnicas actuales .</p> <p>EIS5 Capacidad de identificar , evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.</p> <p>EIS6 Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos , sociales , legales y económicos .</p> <p>ESI2 . Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente .</p> <p>ESI3 . Capacidad para participar activamente en la especificación , diseño , implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación .</p> <p>ESI4 . Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones , de manera que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios .</p> <p>ESI5 . Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación .</p>
---------------------------------	---

	ESI6 . Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones .		
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño. • Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática. • Especificar, diseñar, implementar, gestionar y mantener sistemas y servicios software complejos y/o críticos. • Controlar la calidad y diseñar pruebas en la producción de software. • Definir y gestionar los requisitos de un sistema de información. • Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos. • Demostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas. • Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado. • Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos. <ul style="list-style-type: none"> • Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios. • Controlar versiones y configuraciones del proyecto. • Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto. • Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones. • Diseñar, planificar y coordinar una política de comunicación digital corporativa y una estrategia de marketing en Internet. • Diseñar y gestionar sistemas de información. • Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés. • Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes. 		
Actividades formativas	Tipología actividad	Horas	Presencialidad
	Sesiones teóricas	200	100%
	Aprendizaje dirigido	42	50%
	Aprendizaje autónomo	378	0%
	Prácticas de laboratorio	80	100%
	Total:	700	
Metodología docente	Clase magistral Conferencias Presentaciones Cápsulas de video Seminarios Debates y foros Estudio de casos		

	Resolución de problemas Investigación y lectura crítica de artículos Tutorías no presenciales Laboratorio en grupo reducido		
Métodos de evaluación			
	Método de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
	Examen parcial y/o final	10%	80%
	Ejercicios a realizar en clase o en casa	5%	30%
	Trabajo individual o en grupo	5%	40%
	Prácticas de laboratorio	10%	80%
Asignaturas que conforman la materia.	Asignatura	ECTS	Lengua de impartición
	Sistemas de información para las organizaciones	4	Catalán, castellano, inglés
	Diseño de sistemas de información	6	Catalán, castellano, inglés
	Sistemas gestores de contenido y comercio electrónico	4	Catalán, castellano, inglés
	Gestión de sistemas de información	6	Catalán, castellano, inglés
	Comunicación corporativa y márketing en Internet	4	Catalán, castellano, inglés
	Gestión de proyectos informáticos	4	Catalán, castellano, inglés

Nombre de la materia: Aplicaciones distribuidas	
ECTS: 18	Carácter: básica, obligatoria y optativa
Organización temporal: Trimestral	Secuencia dentro del plan de estudios: 3A, 3B, 3C
Idioma/s: Catalán, castellano, inglés	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos (si los hay) • Contenido <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías de la capa de presentación de las aplicaciones Web • Patrón Modelo-Vista-Controlador. Marcos de trabajo • Servicios Web • XML • interfaces móviles • sistemas operativos móviles • desarrollo de aplicaciones móviles • Paradigmas de concurrencia, paralelismo y sistemas distribuidos: (cliente-servidor, distribución de la carga, tareas, etc.) • Plataformas paralelas (arquitecturas de memoria compartida, memoria distribuida) • Coherencia y consistencia de memoria • Comunicación, sincronización, condiciones de carrera, exclusión mutua, sección crítica, abrazos, monitores, abrazo mortal • Programación y evaluación de programas paralelos (modelos de programación para las distintas plataformas paralelas) • Herramientas de ayuda al desarrollo de programas paralelos 	
Competencias generales	<p>CB.2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio .</p> <p>CB.5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.</p>
Competencias específicas	<p>CIN6 Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas , analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos .</p> <p>CIN7 Conocimiento , diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema .</p> <p>CIN14 Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela , concurrente , distribuida y de tiempo real .</p> <p>EIS1 Capacidad para desarrollar , mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad , aplicando las teorías , principios , métodos y prácticas de la Ingeniería del Software .</p> <p>EIS4 Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar , desarrollar, implementar , verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías , modelos y técnicas actuales .</p>

	<p>EIS6 Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos , sociales , legales y económicos .</p> <p>ESI3 . Capacidad para participar activamente en la especificación , diseño , implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación .</p>																				
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos. • Diseñar y escribir páginas web con lenguajes del cliente • Diseñar y desarrollar aplicaciones web con lenguajes del lado del servidor • Aplicar patrones de ingeniería del software para separar la capa de presentación de la capa de negocio • Diseñar y desarrollar aplicaciones móviles teniendo en cuenta las especificidades de los aparatos • Diseñar interfaces teniendo en cuenta criterios de usabilidad en los entornos móviles • Acceder y usar los sensores que incorporan los aparatos móviles • Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos. • Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos. • Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios. • Conocer la necesidad de la concurrencia en programación, los problemas lógicos asociados y las principales soluciones. • Conocer y saber usar las construcciones habituales en los lenguajes de programación para gestionar la concurrencia. • Describir los paradigmas más relevantes de concurrencia, paralelismo y sistemas distribuidos. • Describir el problema de la interferencia destructiva y sus efectos. Describir diferentes soluciones a la necesidad de exclusión mutua (semáforos, monitores ...) • Describir la situación de abrazo mortal (deadlock) y las condiciones asociadas. • Describir las propiedades de seguridad (safety) y vivacidad (liveness). • Describir la arquitectura cliente / servidor • Implementar diseños concurrentes en un lenguaje de programación de alto nivel que ofrezca herramientas. específicamente • dirigidas a la programación concurrente / paralela. • Razonar de manera formal y / o semiformal sobre la corrección de un diseño concurrente. 																				
Actividades formativas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipología actividad</th> <th>Horas</th> <th>Presencialidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sesiones teóricas</td> <td>100</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje dirigido</td> <td>27</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje autónomo</td> <td>243</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Prácticas de laboratorio</td> <td>80</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Total:</td> <td>450</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Tipología actividad	Horas	Presencialidad	Sesiones teóricas	100	100%	Aprendizaje dirigido	27	50%	Aprendizaje autónomo	243	0%	Prácticas de laboratorio	80	100%	Total:	450	
Tipología actividad	Horas	Presencialidad																			
Sesiones teóricas	100	100%																			
Aprendizaje dirigido	27	50%																			
Aprendizaje autónomo	243	0%																			
Prácticas de laboratorio	80	100%																			
Total:	450																				
Metodología docente	<p>Clase magistral Conferencias Presentaciones Cápsulas de video Seminarios</p>																				

	Debates y foros Estudio de casos Juegos de rol Wiki Resolución de problemas Investigación y lectura crítica de artículos Webquest Tutorías no presenciales Laboratorio en grupo reducido		
Métodos de evaluación			
	Método de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
	Examen parcial y/o final	10%	80%
	Ejercicios a realizar en clase o en casa	5%	30%
	Trabajo individual o en grupo	5%	40%
	Prácticas de laboratorio	10%	80%
Asignaturas que conforman la materia.			
	Asignatura	ECTS	Lengua de impartición
	Laboratorio de aplicaciones Internet	6	Catalán, castellano, inglés
	Paralelismo y concurrencia	6	Catalán, castellano, inglés
	Aplicaciones móviles	6	Catalán, castellano, inglés

Nombre de la materia: Empresa	
ECTS: 14	Carácter: básica, obligatoria y optativa
Organización temporal: Trimestral	Secuencia dentro del plan de estudios: 1A(4ECTS), 2A(6ECTS), 2B(4ECTS)
Idioma/s: Catalán, castellano, inglés	
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos (No los hay) • Contenido • Conceptos económicos básicos. Escasez y elección. El problema económico. Especialización y intercambio. • Las Leyes del Mercado y sus limitaciones. • Principales indicadores económicos. • Introducción a la política fiscal y a la política monetaria. • Introducción a la empresa. La creación de empresas, el emprendedor y el empresario. • Aplicaciones y servicios TIC en nuevas oportunidades de negocio. • Dirección estratégica y ética empresarial. • Principales áreas funcionales en una empresa tecnológica. • Análisis de la información económica y financiera de una empresa. • Análisis del entorno empresarial. • Concepto de innovación. Los procesos de innovación y emprendeduría. • Reflexión estratégica e innovación • Técnicas de creatividad. • Gestión de proyectos innovadores. 	
Competencias generales	<p>CB.3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB.4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.</p> <p>CT.2. Que los estudiantes tengan capacidad para trabajar como miembro de un equipo interdisciplinario ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.</p>
Competencias específicas	<p>EFB6 Conocimiento adecuado del concepto de empresa , marco institucional y jurídico de la empresa . Organización y gestión de empresas</p> <p>CIN2 Capacidad para planificar , concebir, desplegar y dirigir proyectos , servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos , liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social .</p> <p>ESI1 . Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones , permitiendo alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente , dándoles así ventajas competitivas .</p> <p>ESI4 . Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones , de manera que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios .</p>

Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender y explicar de forma razonada los conceptos económicos básicos, los objetivos y los instrumentos de política económica así como su influencia sobre la actividad económica. • Demostrar conocimiento sobre las leyes del mercado y sus limitaciones. • Saber encontrar e interpretar la información básica que permite evaluar el entorno económico y social de la organización. • Conocer y describir los principales procesos de las áreas funcionales de la empresa y los vínculos que existen entre ellos que posibilitan la coordinación y la integración en un todo. • Interpretar un análisis básico de la información económica y financiera de una empresa. • Conocer los conceptos económicos y financieros básicos que permitan valorar costes y beneficios de un proyecto o de diferentes alternativas. • Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios. • Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general. • Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y las técnicas tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades • Utilizar técnicas y herramientas para la gestión de la creatividad. 		
Actividades formativas	Tipología actividad	Horas	Presencialidad
	Sesiones teóricas	140	100%
	Aprendizaje dirigido	21	50%
	Aprendizaje autónomo	189	0%
	Prácticas de laboratorio	0	100%
	Total:	350	
Metodología docente	Clase magistral Conferencias Presentaciones Cápsulas de video Seminarios Debates y foros Estudio de casos Juegos de rol Resolución de problemas Investigación y lectura crítica de artículos Tutorías no presenciales		
Métodos de evaluación	Método de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
	Examen parcial y/o final	10%	80%
	Ejercicios a realizar en clase o en casa	5%	30%
	Trabajo individual o en grupo	5%	40%
Asignaturas que conforman la materia.	Asignatura	ECTS	Lengua de impartición
	Emprendeduría e Innovación	4	Catalán, castellano, inglés
	Economía y empresa para ingenieros	6	Catalán, castellano, inglés
	Administración de empresas	4	Catalán, castellano, inglés

Nombre de la materia: Inglés			
ECTS: 4		Carácter: básica, obligatoria y optativa	
Organización temporal: Trimestral		Secuencia dentro del plan de estudios: 1A	
Idioma/s: Catalán, castellano, inglés			
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos (si los hay) • Contenido <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos gramaticales, léxicos y estilísticos característicos de inglés técnico. • Frases nominales complejas. • Traducción técnica y comprensión de literatura técnica. • Escritos formales. • Funciones. 			
Competencias generales	CB.1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		
Competencias específicas	No hay		
Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el estilo de textos técnicos • Realizar descripciones de material técnico y de procesos técnicos • Ser capaz de hacer una lectura crítica de artículos técnicos • Realizar informes simples sobre temas técnicos siguiendo un estilo formal • Ser capaz de desenvolverse correctamente en situaciones de la vida diaria y profesional • Realizar tareas prácticas a desarrollar en el laboratorio de idiomas. 		
Actividades formativas			
	Tipología actividad	Horas	Presencialidad
	Sesiones teóricas	0	100%
	Aprendizaje dirigido	6	50%
	Aprendizaje autónomo	54	0%
	Prácticas de laboratorio	40	100%
	Total:		
Metodología docente	Clase magistral Conferencias Presentaciones Cápsulas de video Debates y foros Wiki Investigación y lectura crítica de artículos Webquest Tutorías no presenciales		
Métodos de evaluación			
	Método de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
	Examen parcial y/o final	10%	80%

	Ejercicios a realizar en clase o en casa	5%	30%
	Trabajo individual o en grupo	5%	40%
	Prácticas de laboratorio	10%	80%
Asignaturas que conforman la materia.			
	Asignatura	ECTS	Lengua de impartición
	Inglés	4	Catalán, castellano, inglés

Nombre de la materia: Trabajo Final de Grado	
ECTS: 20	Carácter: obligatoria
Organización temporal: Trimestral	Secuencia dentro del plan de estudios: 4B, 4C
Idioma/s: Catalán, castellano, inglés	
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos (si los hay) • Contenido <p>Todos los estudiantes deberán realizar obligatoriamente un Trabajo Final de Grado (TFG) valorado en 20 ECTS.</p> <p>El TFG comporta la realización, por parte del estudiante, de un proyecto en el que se apliquen, se integren y se desarrollen los conocimientos, las capacidades, las competencias y las habilidades adquiridos en los estudios universitarios del Grado. En particular, el TFG consiste en un proyecto de desarrollo de un producto o aplicación desde alguna de las áreas de conocimiento propias del grado. Asimismo, también cabe la realización de TFGs que hagan una aproximación desde la investigación teórico-práctica.</p> <p>El tema del TFG podrá ser elegido por el estudiante en función de sus preferencias a partir de un listado específico de propuestas establecido por el coordinador de TFGs previa consulta con el claustro docente. Este listado de propuestas de TFGs y la aceptación de las propuestas de los estudiantes se realiza de acuerdo con las áreas de conocimiento e investigación del profesorado.</p> <p>El TFG está orientado a la evaluación de competencias asociadas al título y concluye con la defensa y la aprobación del trabajo.</p> <p>La materia del trabajo final de grado es transversal y por tanto incluye conocimientos de muchas materias por lo que integra integra competencias y resultados de aprendizaje que aparecen en estas materias. La evaluación se realizará a partir del proyecto presentado por el estudiante usando distintas rúbricas de evaluación en función de la fase de evaluación del TFG.</p> <p>Las normas de elaboración, seguimiento y presentación del TFG vendrán determinadas en el Plan Docente de la materia y en la normativa específica de trabajo final de grado . En cualquier caso, será obligatorio que el TFG contenga parte del contenido en lengua inglesa (como mínimo el resumen inicial. Las actividades formativas asociadas a esta materia son presenciales y no presenciales.</p>	
Competencias generales	<p>CB.2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio .</p> <p>CB.5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>CT.1. Que los estudiantes conozcan un tercer idioma, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.</p>
Competencias específicas	Todas las específicas

Resultados de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Integra, relaciona y sintetiza todos los conocimientos adquiridos en las asignaturas del Grado • Describe y cumple un plan de trabajo y su temporalización • Escribe una memoria del trabajo final de grado que describe con detalle el proceso y el resultado del proyecto que realizado 		
Actividades formativas			
	Tipología actividad	Horas	Presencialidad
	Aprendizaje dirigido	30	10%
	Aprendizaje autónomo	270	0%
	Prácticas de laboratorio	200	100%
	Total:	500	
Metodología docente	<p>Seminarios Investigación y lectura crítica de artículos Tutorías no presenciales Laboratorio en grupo reducido</p> <p>Conforme a la normativa el trabajo de final de grado se desarrolla en cinco fases: 1) Adjudicación del tema y asignación de tutor. El tema del trabajo puede surgir a iniciativa el alumno o del tutor. En ambos casos el tutor comprueba que el tema pueda tener un alcance y un nivel adecuados para que el estudiante demuestre su capacidad para aplicar la formación adquirida a lo largo de los estudios, acreditando la obtención del título de grado y tiene en cuenta su coherencia con las líneas de trabajo y de investigación del área de conocimiento. 2) Realización del anteproyecto. Se elabora durante el primer trimestre del curso. En este documento el estudiante debe buscar la información necesaria para el desarrollo del trabajo incluyendo normativa, legislación, patentes y bibliografía. En el documento define los objetivos a alcanzar, la metodología y el alcance del trabajo, contiene los resultados preliminares y el programa de trabajo. 3) Realización de la memoria intermedia. Se elabora durante el segundo trimestre. Describe y contiene el progreso del TFG que debería ser coherente con el programa de trabajo establecido en el anteproyecto. Eventualmente se puede replantear la metodología y el programa en vista de los resultados obtenidos hasta la fecha. 4) Realización de la memoria final. 5) Defensa pública ante el tribunal.</p>		
Métodos de evaluación	La evaluación se realiza mediante un conjunto de rúbricas de evaluación del TFG que evalúa las distintas fases de elaboración del trabajo, la presentación oral delante un tribunal, la documentación escrita y la calidad final del contenido del proyecto.		
	Método de evaluación	Ponderación mínima (%)	Ponderación máxima (%)
	Examen parcial y/o final	10%	80%
	Trabajo individual o en grupo	5%	70%
	Prácticas de laboratorio	10%	80%
Asignaturas que conforman la materia.			
	Asignatura	ECTS	Lengua de impartición
	Trabajo Final de Grado	20	Catalán, castellano, inglés

5.6. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.

5.6.1. Organización de la movilidad de los estudiantes

La Escuela desarrolla la actividad de intercambio de estudiantes en el marco del Programa ERASMUS, ofreciendo una amplia oferta tanto a los estudiantes propios (*Outgoing*) como a estudiantes de acogida (*Incoming*).

Los estudiantes propios disponen de dos convocatorias anuales (octubre-noviembre y marzo-abril) donde se ofertan las plazas disponibles. Estas plazas se otorgan a partir del expediente académico y del dominio del idioma de docencia en la universidad de destino. Por su parte, los estudiantes de acogida llegan a la Escuela a través de los Acuerdos Interinstitucionales establecidos con las Universidades de origen. En todas las movidades existen becas y ayudas a la movilidad, y se establecen mecanismos flexibles para facilitar el reconocimiento y la transferencia de créditos. Los estudiantes que participan en el programa Erasmus reciben becas provenientes de la financiación comunitaria con complementos estatales y autonómicos. Se podrán cursar hasta un máximo de 26 créditos de movilidad a cargo de créditos optativos.

El Departamento de Relaciones Internacionales de la Escuela (integrado en la Unidad de Atención a la Comunidad Universitaria de Tecnocampus) gestiona la movilidad de estudiantes, asegurando en todo momento el respeto de los principios de no-discriminación y ejerciendo de bisagra entre procesos administrativos internos y externos.

De cara al estudiante, el departamento de Relaciones Internacionales es el referente y el punto de contacto, tanto para los estudiantes propios como para los de acogida.

El departamento dispone de una serie de servicios para apoyar y fomentar la movilidad internacional:

1. Outgoing:

- Campaña de promoción.
- Sesiones informativas generales y específicas con los alumnos interesados.
- Documentación e información según destino.
- Orientación académica (requisitos para la movilidad).
- Gestión de solicitudes de participación en el programa ERASMUS.
- Intermediación con la universidad de destino, antes, durante y después de la estancia.
- Asesoramiento y seguimiento a lo largo de la estancia.
- Recogida de encuestas de valoración al regresar.

2. Incoming:

- Información sobre la Escuela.
- Información completa y actualizada sobre aspectos académicos y prácticos.
- Sesión de bienvenida cada trimestre.
- Orientación académica y matriculación de asignaturas.
- Información sobre alojamiento.
- Gestión de los carnés y altas como estudiantes de la Escuela para tener acceso a todos los servicios.
- Asesoramiento y seguimiento de la estancia a lo largo del curso.
- Envío de notas, certificados y documentaciones.

- Recogida de encuestas de valoración de estancia en la Escuela.

3. Programa de acogida y calendario de actividades culturales y sociales, para asegurar la completa integración de los estudiantes de acogida en la vida de la Escuela y de la ciudad.

4. Programa de idiomas, con oferta estable de cursos gratuitos de castellano para estudiantes de acogida y cursos de inglés, francés y alemán para formar y acreditar a estudiantes propios en otros idiomas, preparándoles para la movilidad (Aula Oberta d'Idiomes del Tecnocampus).

5. Implicación de estudiantes de la Escuela (*Partners*) que colaboran en la integración social de los estudiantes de acogida.

La Escuela impulsa de forma decidida la movilidad con la finalidad de materializar su voluntad de internacionalización, permitiendo que los estudiantes extiendan su formación más allá de la universidad. La estancia de un estudiante en otra universidad tiene valor en sí misma por el hecho de conocer otras formas de hacer y de vivir, tanto desde el punto de vista académico, como desde el punto de vista personal. Realizar una estancia Erasmus proporciona un valor añadido al currículum del estudiante, posicionándole mejor en el mercado laboral.

Actualmente la Escuela mantiene acuerdos interinstitucionales con 18 Universidades Europeas. Estas Universidades ofrecen estudios que permiten a los alumnos obtener competencias y habilidades propias del Grado.

PAÍS	UNIVERSIDAD	CIUDAD
Bélgica	University College Ghent/Hogeschool Gent	Gent
Dinamarca	Via University College	Horsens
Finlandia	Karelia University of Applied Sciences	Joensuu
Finlandia	Savonia University of Applied Sciences	Kuopio
Francia	Ecole d'Ingénieur ISIS de Castres	Albi
Italia	Seconda Università di Napoli	Nápoles
Italia	Università Politecnica delle Marche	Ancona
Polonia	West Pomeranian University of Technology	Szczecin
Inglaterra, UK	University of Hertfordshire	Hatfield
Inglaterra, UK	Manchester Metropolitan University	Manchester
Gales, UK	Glyndwr University	Wrexham
República Checa	Brno University of Technology	Brno
Escocia, UK	University of Stirling	Stirling
Turquía	Yasar University	Izmir

5.6.2. El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

En la Escuela existen unas normas de reconocimiento de créditos del Programa Erasmus que permiten el reconocimiento académico de las asignaturas cursadas durante una movilidad Erasmus en otra universidad. Corresponde a la persona responsable de Relaciones Internacionales y al coordinador de estudios conjuntamente la adaptación de las calificaciones obtenidas en las asignaturas del plan de estudios cursadas por los estudiantes según el sistema establecido en la Escuela, y de acuerdo con la documentación y los expedientes que haya obtenido de la universidad de destino.

Si la asignatura cursada en el marco del programa Erasmus no tiene una homóloga en la Escuela, la persona responsable de Relaciones Internacionales dirigirá una propuesta a la dirección de la Escuela para que los créditos realizados sean igualmente reconocidos.

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.

Centro	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
TCM	Catedrático de Universidad	5	100	5
TCM	Profesor titular	0	100	0
TCM	Profesor Agregado	36	100	45
TCM	Profesor colaborador licenciado	59	0	50

Personal académico necesario

La Escuela manifiesta su voluntad y compromiso en cumplir con los requerimientos que, en relación a la plantilla de profesorado, exige la legislación vigente. Concretamente, estos compromisos son:

1. Que como mínimo el 50% de la plantilla de profesorado del centro tenga la titulación de Doctor. Para el cómputo del número de doctores necesario se tendrá presente lo señalado en la LO 4/2007, de 12 de abril, por la cual se modifica la LO 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades
2. Que, del número de doctores necesario, al menos el 60% tengan la acreditación.

En la tabla adjunta se establece el profesorado necesario hasta la implantación completa del título, indicando el número y porcentaje de profesores necesarios con dedicación completa y del profesorado necesario que esté en posesión del título de doctor y cuente con acreditación.

Según normas establecidas por la entidad titular, se considera dedicación completa la impartición de 30 ECTS anuales. Para el cómputo de la dedicación parcial, se ha tomado como unidad de medida una dedicación media de 15 ECTS, cifra que más se acerca a la realidad actual de la Escuela entre el profesorado con esta dedicación.

Se considera que la dedicación del profesorado en las prácticas y en la realización de Trabajos de Final de Grado está en función del número de estudiantes a tutorizar. Para los tres centros del Tecnocampus Mataró-Maresme, se han dictado las siguientes equivalencias para la dedicación del profesorado en estas actividades:

El profesorado contabilizará una dedicación equivalente a 0,55 créditos ECTS por cada estudiante que tutorice matriculado en el Trabajo de Final de Grado

También se ha previsto una oferta de optativas y desdoblamientos en asignaturas que así lo requieran (Idiomas,...). Sin embargo, el incremento de créditos que significan estos desdoblamientos se compensan con una dedicación más reducida de profesorado para los TFG en el cuarto curso. Es por ello que se considera que cada año será necesario contratar un promedio de 60 ECTS.

Con todo lo expuesto, la plantilla de profesorado necesaria para impartir el Grado deberá tener la siguiente composición:

	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
--	---------	---------	---------	---------

ECTS a impartir	60	120	180	240
Profesorado necesario ETC	2	4	6	8
Profesorado doctor necesario ETC	1	2	3	4
Profesorado doctor acreditado necesario ETC	0,6	1,2	1,8	2,4

Profesorado disponible para la impartición del Grado:

El profesorado con el que se cuenta para la impartición del Grado proviene, de un lado, de la actual plantilla del Tecnocampus y, de otro lado, del que se prevé incorporar a partir de convocatorias y procesos de selección que se llevarán a cabo este curso y en cursos sucesivos.

La variedad de oferta y de horarios de la Escuela permite la suficiente compatibilidad horaria al profesorado. Concretamente, los horarios de la Escuela para cada uno de los programas de Grado que se imparten es el siguiente:

Título	Plazas 1r. curso	Total estudiantes	Grupos	Horario
Electrónica Industrial y Automática	50	200	2	Tarde
Mecánica	50	200	2	Tarde
Organización Industrial	50	200	2	Tarde
Medios Audiovisuales	160	640	2	Mañana / Tarde
Informática de Gestión	85	200	1	Mañana
Total	390	1.440	9	

La escuela en estos momentos dispone de los siguientes profesores

Identificación numérica	Categoría contractual	Dedicación docente (horas de docencia anuales en este estudio)	Doctor (Sí/No)	Acreditación ANECA i/o AQU (Sí/No)	Experiencia investigadora y docente
1	Profesor agregado a tiempo parcial	30	SI	SI	Proyectos nacionales y europeos área LSI 20 años experiencia docente
2	Profesor agregado a tiempo completo	60	SI	SI	Proyectos nacionales y europeos área LSI 20 años experiencia docente
3	Colaborador licenciado a tiempo completo	60	NO	NO	30 años experiencia docente Área de idiomas
4	Colaborador licenciado a tiempo completo	60	NO	NO	Proyectos nacionales área LSI 20 años experiencia docente
5	Profesor agregado a tiempo parcial	30	SI	NO	20 años experiencia docente Área de idiomas
6	Colaborador licenciado a	75	NO	NO	30 años experiencia docente

	tiempo completo				
7	Colaborador licenciado a tiempo completo	100	SI	SI	30 años experiencia docente
8	Professor agregado a tiempo completo	100	SI	SI	Proyectos nacionales y europeos área LSI 25 años experiencia docente
9	Catedrático a tiempo completo	100	SI	SI	Proyectos nacionales y europeos área LSI y AC 20 años experiencia docente
10	Colaborador licenciado a tiempo parcial	50	NO	NO	20 años experiencia docente
11	Professor agregado a tiempo completo	75	SI	SI	Proyectos nacionales y europeos área LSI 20 años experiencia docente
12	Colaborador licenciado a tiempo parcial	50	SI	SI	3 años experiencia docente
13	Colaborador licenciado a tiempo completo	100	NO	NO	Proyectos nacionales área LSI 30 años experiencia docente
14	Colaborador licenciado a tiempo completo	150	NO	NO	Proyectos nacionales área Telemática 20 años experiencia docente
15	Colaborador licenciado a tiempo completo	100	NO	NO	Proyectos nacionales área LSI 25 años experiencia docente
16	Colaborador licenciado a tiempo completo	100	NO	NO	25 años experiencia docente
17	Professor agregado a tiempo parcial	75	SI	NO	Proyectos nacionales y europeos 5 años experiencia docente
18	Colaborador licenciado a tiempo parcial	50	NO	NO	30 años experiencia docente
19	Colaborador licenciado a tiempo completo	100	NO	NO	Proyectos nacionales área LSI 20 años experiencia docente
20	Colaborador licenciado a tiempo completo	100	NO	NO	20 años experiencia docente
21	Colaborador licenciado a tiempo completo	100	NO	NO	20 años experiencia docente
22	Professor agregado a tiempo completo	150	SI	SI	Proyectos nacionales y europeos área LSI 20 años experiencia docente

23	Profesor agregado a tiempo parcial	75	SI	SI	Proyectos nacionales y europeos área AC 10 años experiencia docente
26	Colaborador licenciado a tiempo completo	150	NO	NO	20 años experiencia docente
27	Colaborador licenciado a tiempo completo	150	NO	NO	Proyectos nacionales área telemática 20 años experiencia docente
28	Profesor agregado a tiempo completo	300	SI	NO	Proyectos nacionales y europeos área telemática 20 años experiencia docente
29	Profesor agregado a tiempo completo	150	SI	SI	Proyectos nacionales y europeos 20 años experiencia docente

LSI= lenguajes y sistemas informáticos. AC=Arquitectura de computadores

Durante el despliegue del grado está prevista la jubilación parcial con contrato de relevo de 3 profesores y la jubilación total de un profesor. Los relevistas serán profesores doctores acreditados:

Fecha prevista jubilación	Tipo
28-03-2015	Jubilación parcial con contrato de relevo
30-04-2016	Jubilación parcial con contrato de relevo
01-11-2016	Jubilación total con contrato de relevo
02-01-2019	Jubilación parcial con contrato de relevo

Provisión de profesorado

La entidad titular ha dispuesto un sistema de selección de profesorado que garantiza su transparencia y objetividad, con el fin de que las personas que finalmente se incorporen en la Escuela lo hagan por sus contrastados méritos académicos.

El sistema de selección se basa, de manera resumida, en los siguientes aspectos:

- a) Se definen con claridad los requisitos necesarios, entre los cuales estar en posesión del título de doctor y, como mérito adicional, el estar acreditado.
- b) Se hace publicidad de la oferta (en medios escritos y digitales)
- c) Se realiza una primera selección de currículums por parte del departamento de Recursos Humanos para descartar aquellos que no cumplen los requisitos
- d) Se constituye la Comisión de Selección, formada por las siguientes personas:
 - El director general de la entidad titular o persona en quien éste delegue
 - La directora de la Escuela
 - La jefe de estudios de la Escuela
 - El delegado de la Universidad Pompeu Fabra en la Escuela
 - Un representante del departamento de Recursos Humanos con voz pero sin voto, que actúa de secretario de la comisión
 - Un representante de los trabajadores y trabajadoras con voz pero sin voto

La Comisión establece un ranking con los mejores currículums y descarta aquellos que no se adecuan al perfil solicitado

e) La dirección de la Escuela realiza entrevistas a las personas seleccionadas para decidir finalmente cuales pueden incorporarse.

6.2. Otros recursos humanos disponibles

Personal de Administración y Servicios:

El personal de administración y servicios disponible en la actualidad se considera suficiente para cubrir las necesidades de la nueva titulación y su grado de adecuación se mantiene considerando que las tareas a realizar son similares a las que realizan actualmente.

El Personal de Administración y Servicios del Parque Científico y de la Innovación Tecnocampus (TCM) se distribuye en tres grandes áreas: el área Universitaria, el área de Empresa y el personal de los denominados servicios centrales, que presta servicio a ambas áreas. Asimismo, el personal del área Universitaria es compartido con los otros dos centros universitarios integrados en el Parque bajo la misma titularidad. La siguiente tabla muestra el personal que actualmente presta sus servicios exclusivamente en el área universitaria y el personal de los servicios centrales que, asimismo, presta sus servicios en esta área y, en particular, en la Escuela:

Servicios Área Universitaria	Personal adscrito
Gestión Académica	5
Biblioteca/CRAI	6
Unidad TecnoDidáctica	2
Unidad de Atención a la Comunidad Universitaria (UACU)	1
CUB (Preincubadora)	1
Secretarías de centro	3
Recepción y telefonía área	2
Servicios Centrales	Personal adscrito
Secretaría General	3
Operaciones y Estrategia (Calidad)	2
Marketing y Comunicación	4
Recursos Humanos	3
Contabilidad y Finanzas	6
Informática	10
Mantenimiento	3
Recepción central	2

Del personal técnico de informática, la escuela dispone de un técnico contratado para el soporte a los laboratorios, que cuentan con la ayuda de estudiantes becarios. Con este personal se mantienen los laboratorios operativos, se preparan las prácticas con las indicaciones de los profesores y se puede ofrecer un amplio horario de libre acceso de los estudiantes a los laboratorios.

Otro personal

El trabajo que desarrolla en el parque TCM otro personal vinculado al área universitaria a través de empresas contratadas para la prestación de servicios como limpieza, reprografía, cafetería y

vigilancia se considera suficiente y por lo tanto no será necesaria la ampliación de contrato con las empresas que prestan estos servicios.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.

La Escuela está ubicada en un paraje privilegiado del municipio de Mataró, en el Parque Científico y de la Innovación TecnoCampus Mataró-Maresme (en adelante Parque TCM), en la entrada Sur de la ciudad, integrado en una de las cuatro islas que configuran la urbanización de un sector denominado “El Rengle”. Su ubicación ante el mar lo convierte en un enclave muy atractivo dentro del área Metropolitana de Barcelona. Se trata de una zona espaciosa y muy comunicada por carretera (NII y C-60 y C-32), tren (estación RENFE Cercanías a 400m.) y autobús urbano e interurbano (Casas C1, C2, C10, N80).



7.1.1. Edificios, instalaciones y equipamientos

Con una superficie construida de 46.940 m² y urbanizada de 20.290 m², el Parque TCM cuenta con tres grandes edificios rodeados de zona verde.

En este complejo se diferencian cinco espacios destinados a: Universidad, un centro de R+D+I, incubadora, empresas tecnológicas, centro de congresos y aparcamiento público.

Los espacios para la impartición de estudios universitarios en el parque consisten en 12.400 m², destinados a aularios, laboratorios, despachos de dirección y de profesorado y servicios comunes.

Aulario

Se dispone de 22 aulas ordinarias y tres especializadas (Sala Polivalente, Sala de Grados e InnoLab) con cerca de 1700 m² y capacidad para 1535 estudiantes simultáneos, todas ellas dotadas de

proyección multimedia y sonorización de alta fidelidad que permite desarrollar la actividad docente con el apoyo de las mejores herramientas tecnológicas. El acceso en Internet y otros recursos están disponibles gracias a la conectividad de alta velocidad disponible en el aula y la cobertura WIFI, que permite a los estudiantes el acceso a la información docente desde la misma.

Dado que el número y dimensión necesarios de aulas pueden variar en el tiempo según el número de estudiantes, de los estudios, de la programación de actividades, etc., se ha creído oportuno contemplar la posibilidad de dar a estos espacios características de modularidad, para poder variar de forma práctica el número y las dimensiones finales. En el siguiente cuadro se especifica el número, tamaño y capacidad de las aulas:

Descripción de las aulas			
Aulas	m²	Capacidad	
6	42-60 m ²	30-40 estudiantes	
4	70-80 m ²	50-60 estudiantes	
8	80-100 m ²	70-80 estudiantes	
4	100-140 m ²	90-100 estudiantes	
Sala Polivalente	220m ²	40 estudiantes	
InnoLab	180 m ²	50 estudiantes	
Sala de Grados	184 m ²	72 estudiantes	
Xnergic	110m ²	50 estudiantes	
Total	26	2.128 m²	1585 estudiantes

Las aulas de mayor dimensión se destinan para algunas de las materias Básicas y Obligatorias comunes de los primeros cursos de los Grados. Estas aulas son convertibles en 4-6 aulas de formato medio (con capacidad para 30-50 alumnos) para trabajar en grupos reducidos, y 4-6 aulas de pequeño formato (con capacidad para 10-30 alumnos) y para asignaturas optativas y/o de especialización.

Una de las aulas es la llamada “Sala de Grados”, equipada con mobiliario noble y pensada para la docencia en los Másteres o para la presentación de Trabajos de Final de Grado o de Máster.

Laboratorios

Se dispone de un alto equipamiento en laboratorios especializados en tecnologías TIC, mecatrónica, idiomas, audiovisuales y enfermería. Los espacios para laboratorios ocupan un total de 802,66 m². Para este Grado se prevé utilizar los siguientes laboratorios:

Laboratorio 2 - Laboratorio de Física : 14 puestos de trabajo singulares para la realización de experiencias de física, 7 de los cuales con sistema de adquisición de datos por ordenador.

Laboratorios de Informática 1, 3 y 4: Cada uno de estos espacios está equipado con 16 ordenadores para los estudiantes y un ordenador para el profesor. Este último está conectado a un proyector. Desde todos los ordenadores se puede acceder a una impresora.

Laboratorio de Informática 2: Está equipado con 16 ordenadores para los estudiantes y 1 ordenador para el profesor. Este último está conectado a un proyector. Desde todos los ordenadores se puede acceder a una impresora. Además, se dispone de routers, firewalls, sniffers, switch, emuladores

WAN, antenas, cables, módems, radiotester de comunicaciones y equipos wireless para hacer prácticas.

Laboratorio de Informática 5: Está equipado con 16 ordenadores por los estudiantes y 1 ordenador por el profesor. Este último está conectado a un proyector. Los ordenadores son del tipo iMac de 27”

Común a todos los laboratorios informáticos:

Los ordenadores pueden acceder a servidores que proveen servicios de AD, DNS, DHCP, DFS, ficheros, copias de seguridad, mantenimiento de equipos de laboratorios y gestión de licencias de software.

El software disponible (libre o con licencia) es Windows, Office, Open Office, Linux Ubuntu, Compiladores/intérpretes de programas: Java, C, C++, PHP, Netbeans, Servidor SGBD Oracle, MySql, Power Designer, Apache Http server, Adobe Creative Suite 5, Master Collection, Matlab, Divx, Quicktime, WaveLab, Autodesk, Pack Adobe, Joomla, Nuendo3, Audacity, Inspiration, Final Cut Express, Adobe CS4 y Autodesk Entertainment Creation.

Despachos de dirección y profesorado

Los despachos de dirección de los centros y del profesorado así como de los diferentes servicios universitarios se encuentran en el mismo edificio, facilitando el contacto y la relación con los estudiantes y la cohesión de la comunidad universitaria.

El PDI dispone de despachos, espacios para seminarios y espacios de reuniones para preparar su actividad docente y de investigación. En total se dispone de 42 despachos (con capacidad entre 1 y 4 personas) y 3 zonas de trabajo.

Para la implantación completa del Grado se necesitarán 29 profesores de los cuales 20 a tiempo completo y 9 a tiempo parcial. Por lo que se necesitarán 10 despachos para los profesores a tiempo completo y una zona de trabajo para los profesores a tiempo parcial.

El total de espacios de TCM destinados a despachos de dirección y profesorado es el que se muestra en la tabla siguiente:

	m²/unidad	Unidades	Superficie
Despachos	10,7	29	310
Despachos	17,2	12	206
Despachos	29	1	29
Salas de trabajo	51,7	3	155
TOTAL			700 m²

7.1.2. Servicios comunes

En el campus de TCM hay en funcionamiento los siguientes servicios universitarios:

- Biblioteca- CRAI
- Gestión Académica
- Unidad TecnoDidáctica (UTD)
- Unidad de Atención a la Comunitat Universitaria (UACU), que integra el Servicio de Estudiantes,, el de Prácticas e Inserción Laboral y el de Internacionalización.
- Programa de Enseñanza de Idiomas (PEI-Tecnocampus)
- InnoLab: Laboratorio de Innovación y de Preincubación de proyectos
- Espacio Xnergic para fomentar las vocaciones tecnológicas entre los jóvenes.

Además de estos servicios propiamente dichos, hay áreas también transversales donde se llevan a cabo otras actuaciones propias de los centros universitarios:

- Área de Formación Permanente
- Área de Investigación
- Área de Calidad

Para el PAS asignado en estos servicios y áreas transversales se dispone de más de 300 m². Se ha calculado una necesidad de espacio mínimo de 10 m²/persona en las áreas administrativas y de Gestión Académica, de 15 m² para cada despacho de dirección, y de 40 m² para las salas de juntas y reuniones. En total, los espacios destinados son los que se muestran en la tabla siguiente:

Uso	Superficie
Oficinas (Adm. Gral.)	250 m ²
Despachos Dirección+vestíbulo acceso	225 m ²
Salas reuniones	80 m ²
TOTAL	555 m²

Además se cuenta con otros servicios que son transversales en todo el Parque TCM:

- Dirección general y áreas funcionales: Sec. General, Recursos Humanos, Contabilidad y Finanzas
- Comunicación y Marketing
- Mantenimiento e Infraestructuras
- Servicios Informáticos y Telemáticos
- Unidad de Transferencia de Conocimiento
- Sala de Actos
- Archivo
- Recepción y Telefonía
- Almacén
- Bar-Cafetería y Restaurante

7.1.3. Servicios y recursos tecnológicos para el aprendizaje

a) CRAI – Centro de Recursos por el Aprendizaje Integral

Es una unidad esencial para la implantación de las nuevas metodologías de aprendizaje donde el alumno es el centro del proceso educativo.

Espacio Biblioteca y salas de estudios: Las instalaciones se definen en dos funciones, una primera de espacio de lectura y consulta de libros que, conjuntamente con el servicio de préstamo, forman el

espacio de biblioteca básica, y otros espacios separados del primero que permiten el estudio y trabajo en grupo de estudiantes, llamadas salas de estudio.

El espacio de biblioteca dispone de elementos de exposición de libros, estanterías con capacidad para 10.000 volúmenes, un mostrador de atención al público con capacidad de trabajo para tres personas, un área de consulta del fondo bibliográfico con 4 ordenadores. El área está acústicamente protegida contra ruidos y vibraciones para garantizar la comodidad de los usuarios. Aun así es básica una iluminación adecuada en el área de lectura. Las salas de estudios tienen la función de facilitar el estudio individual y en grupo y disponen de equipamiento para la consulta de Internet.

El espacio en m² que ocupa el CRAI-Biblioteca es el siguiente:

Cantidad	Función	Capacidad estudiantes	Dimensiones
1	Biblioteca	145-215	450 m ²
3	Sala de Estudios	50-60	75 m ²
1	Depósito de libros	--	25 m ²
1	Despacho	--	20 m ²
Total superficie útil			720 m²

b) Unidad TecnoDidáctica

Con el planteamiento general de llevar a cabo acciones de innovación pedagógica y, en particular, de impartir docencia en modalidad semipresencial y, paralelamente, docencia no presencial en programas de formación permanente, la Fundación Tecnocampus ha creado esta unidad transversal de apoyo a la comunidad universitaria.

Áreas básicas de actuación:

- Creación, diseño y apoyo mediante pautas pedagógicas y didácticas del material de estudio.
- Apoyo material: creación, difusión, adaptaciones de material para su uso según la modalidad de estudio o impartición de las materias.
- Elemento dinamizador y de comunicación con los estudiantes y el resto de miembros de la comunidad universitaria.
- Formación complementaria sobre nuevas metodologías docentes (profesorado y) y sobre nuevos métodos de estudio (estudiantes).

Objetivos:

Apoyar al estudiante en su proceso de aprendizaje y al profesorado en su nuevo rol derivado de la implantación de las nuevas metodologías docentes y en los procesos de renovación e innovación de estas metodologías. Concretamente, los sistemas de apoyo establecidos son los siguientes:

Sistema de apoyo al aprendizaje del estudiante

Objetivo principal: garantizar un apoyo directo al estudiante para cada asignatura que curse con el fin de apoyar al proceso de aprendizaje colectivo del grupo e individual de cada uno. Se prevén dos tipos de sistemas de apoyo: presenciales y no presenciales.

Sistema de apoyo no presencial

Aunque su uso se centrará, esencialmente, para los estudiantes implicados en la modalidad semipresencial, también está previsto prestar este tipo de apoyo no presencial a los alumnos de la modalidad presencial.

Requerimientos: se definen los parámetros de trabajo conjuntamente con los docentes de cada asignatura contando con el apoyo del departamento de informática y de la Unidad Tecno-Didáctica.

Finalidad: alojar al espacio web de cada asignatura una serie de recursos de interés para el desarrollo del aprendizaje, sobre todo en la modalidad semipresencial.

Metodología de trabajo: selección de los recursos por parte de la Unidad TecnoDidáctica, supervisión por parte del docente y apoyo en la publicación o difusión por parte del departamento de informática. En plena sintonía con el Espacio Europeo de Educación Superior, uno de los pilares del nuevo modelo es precisamente su orientación al aprendizaje del estudiante, promoviendo una formación integral que aborda tanto los contenidos científicos como las capacidades. Por eso, junto con la enseñanza teórica impartida en la clase por el profesor (de tipología diversa: grupos-clase o reducidos, resolución de casos, presentación de trabajos, exposiciones...) se potencia el aprendizaje independiente y autónomo del alumno, la adquisición de habilidades sociocomunicativas, el trabajo en grupo, la formación basada en proyectos y casos, prácticas de todo tipos...

Recursos:

- enlaces web: selección de enlaces web potencialmente de interés para el desarrollo del aprendizaje de la asignatura por parte de los estudiantes.
- revistas a sumarios: selección de la base de datos de Sumarios Electrónicos de revistas que temáticamente pueden resultar de interés para la asignatura. Hay que destacar que puede ser que se repitan títulos en algunas materias.
- enlaces a los títulos de la bibliografía básica de las asignaturas a través del catálogo de la Biblioteca.
- creación de una red de capital cognitivo: proyecta la filosofía que parte del aprovechamiento y creación de recursos multimedia que pretende implicar toda la comunidad universitaria. El objetivo es doble: por un lado disponer de apuntes, libros e-books, artículos PWP, vídeos, casos, simulaciones, experiencias, webs, bloques, videoteca ..., de la otra, difundir de manera multicanal: redes sociales, tecnología móvil, canal de vídeo libre, gratuito y de disposición inmediata y en dispositivos variados.

Sistema de apoyo presencial:

Finalidad: organizar los recursos y servicios para garantizar el apoyo al aprendizaje.

Requerimientos: coordinar la organización de estos mecanismos de apoyo con el docente de cada asignatura.

Informar de los servicios del CRAI:

- reserva de puntos de trabajo: se pueden reservar estaciones informáticas y mesas de trabajo para la realización de actividades de aprendizaje siempre que se vincule a alguna asignatura.
- suministro de préstamos interbibliotecarios: se puede estudiar el suministro de un documento en préstamo interbibliotecario (libros o fotocopias).
- seguimiento de prensa: durante un periodo determinado en el cual se realicen trabajos se puede llevar a cabo un seguimiento y vaciado de prensa vinculado a las temáticas que se están analizando.
- apoyo para la búsqueda de información: localización y puesta a disposición de los varios grupos de trabajo de los recursos, más allá de la bibliografía básica, que pueden ser fuentes de información para el desarrollo de las actividades de aprendizaje.

Sistema de apoyo al profesorado

Objetivo principal: organizar los servicios y garantizar un sistema de apoyo ágil y útil para el desarrollo docente de las asignaturas impartidas por los profesores. Se darán dos tipos de sistemas de apoyo:

a) sistema de apoyo a la preparación docente: el objetivo es apoyar a la preparación de la docencia de las asignaturas y a la formación del docente, lo cual supone:

- Creación de una colección específica dentro del fondo de la Escuela que analice los aspectos vinculados a los ECTS y a las innovaciones en metodología docente.
- Avisar por correo electrónico, campus virtual y redes sociales de los nuevos documentos del fondo bibliográfico que pueden ser de interés por la temática que abordan (a través del análisis de la descripción de las materias en la catalogación efectuada).
- Apoyo en la búsqueda bibliográfica, videográfica o en red de fuentes de información que pueden servir para la preparación de sus actividades docentes.
- Elaboración conjunta de los recursos que se alojan al web de las asignaturas y que parten de la propuesta efectuada en el sistema de apoyo no presencial para los estudiantes.

b) sistema de apoyo al seguimiento de la docencia: el objetivo es suministrar datos del uso de los recursos documentales, en red o videográficos existentes y que los docentes recomiendan emplear para elaborar los trabajos planteados y los supuestos propuestos. Esto supone:

- Análisis de los préstamos efectuados por el CRAI de los materiales recomendados y de los que son propuestos para resolver dudas y elaborar trabajos.
- Análisis del uso que se hace de las salas del CRAI y de los materiales que forman parte de la propuesta formulada en el apartado anterior.
- Análisis de las demandas de información efectuadas por los estudiantes relacionadas con un proyecto o trabajo determinado y que no forman parte de los recursos y materiales reseñados por los docentes.

c) Programa de Enseñanza de Idiomas del TecnoCampus (PEI-TCM)

El Programa de Enseñanza de Idiomas del TecnoCampus ofrece a los miembros de la comunidad universitaria del TecnoCampus Mataró-Maresme (TCM) formación en lengua inglesa, a través de cursos intensivos en verano y de una oferta formativa a lo largo del curso académico. El PEI- TCM está gestionado directamente por el Programa de Enseñanza de Idiomas (PEI) de la Universitat Pompeu Fabra que desde hace más de una década es el responsable de la formación y acreditación en lenguas de la comunidad universitaria de la UPF y cuenta actualmente con casi 2.500 alumnos.

El PEI-TCM dispone de un equipo docente altamente cualificado y aplica una metodología innovadora, adecuada para el aprendizaje de idiomas en los ámbitos académico y profesional. El profesorado, supervisado académicamente por el coordinador académico del PEI-UPF, vela por la adecuada formación del alumnado, dándole un tratamiento individualizado siempre que es necesario y atendiendo su ritmo de progreso y sus dificultades de aprendizaje.

d) InnoLab: laboratorio de Innovación y de preincubación de proyectos

El InnoLab pretende ser un elemento clave del modelo de innovación de la ciudad de Mataró y la comarca del Maresme, tanto dentro de las políticas de apoyo al emprendimiento con el objetivo de dar un paso adelante en el ciclo de incubación, como en el proceso de cambio de modelo estratégico de los centros universitarios (la universidad de los emprendedores).

Objetivos:

- Fomentar el espíritu emprendedor y la cultura de la innovación a la universidad (profesores, personal técnico y de administración, alumnas y antiguos alumnos) mediante acciones de sensibilización, difusión y motivación.
- Crear un entorno favorable para la estimulación y generación de ideas innovadoras y de vocaciones empresariales a la comunidad universitaria y a la comunidad educativa en general.
- Impulsar, investigar, evaluar, planificar y asesorar la concreción de las ideas en proyectos empresariales de alto valor añadido y claramente orientados al mercado.
- Impulsar la conexión entre la universidad y la empresa para incentivar la cooperación y la asociación entre el mundo del conocimiento y el de las empresas innovadoras.
- Propiciar la transferencia de tecnología desde la Universidad.
- Ser fuente de potenciales clientes por el proceso posterior de incubación.
- Detectar proyectos innovadores al entorno universitario y al resto del sistema educativo (Proactividad)
- Prestigiar la creación de empresas como salida profesional.
- Capacitar en el sentido de la iniciativa y el espíritu de empresa

7.2. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

La previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios se realiza coincidiendo con la elaboración del presupuesto anual. No obstante, tal como se viene indicando, en el diseño del nuevo edificio ya se contemplan la mayoría de inversiones necesarias para llevar a cabo tanto la actividad docente en los estudios de Grado como los de Máster y Formación Permanente. En cursos sucesivos, se efectúa una reflexión sobre las necesidades de instalaciones y equipamientos para el curso siguiente con una visión plurianual y se consignan las dotaciones presupuestarias oportunas. Por otra parte, la Fundación Tecnocampus Mataró-Maresme, titular de la Escuela, dispone de unos protocolos de mantenimiento de construcciones, instalaciones y equipos, con descripción, calendario y presupuesto de las tareas preventivas, así como de una previsión del mantenimiento correctivo basada en la experiencia de ejercicios anteriores. La mayor parte de las tareas de mantenimiento está externalizada, mediante contratos con varias empresas especializadas, bajo el seguimiento y control del equipo técnico de la Fundación.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación:

Estimación de valores cuantitativos:

Tasa de graduación %	45%
Tasa de abandono %	25%
Tasa de eficiencia %	80%

Para determinar estos porcentajes se ha tenido en cuenta la evolución de estos mismos indicadores en estudios similares que se imparten en la Escuela y en la Universidad Pompeu Fabra, así como en el conjunto del sistema universitario de Catalunya para enseñanzas vinculadas a esta titulación con la voluntad de tener una visión amplia y contextualizada de estos parámetros y su tendencia a lo largo del tiempo. En todos los casos se han utilizado los últimos datos publicados en la web de indicadores docentes de la Generalitat de Catalunya (<http://winddat.aqu.cat/>), en la web de la Universidad Pompeu Fabra (<http://www.upf.edu/xifres/>) y en la web de la Universidad Politècnica de Catalunya (<http://dades.upc.edu/>).

Tasa de graduación

La tasa de graduación indica el porcentaje de estudiantes graduados en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año más respecto la cohorte de estudiantes que iniciaron los estudios en un mismo año.

La tasa de graduación que se estima para la nueva titulación se sitúa alrededor del 40%.

Las razones que llevan a esta estimación son las siguientes:

- Aún no se dispone de datos del Grado que actualmente se está impartiendo y que quedará extinguido con la entrada de este Grado.
- La tasa de graduación de los estudios de Ingeniería Técnica Informática de Gestión de la Escuela para la cohorte 2008/2009 es del 41,7%.
- La tasa de graduación de la Ingeniería Informática de la Universidad Pompeu Fabra (cohorte 2007/2008) es del 20%.
- La tasa de graduación de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión de la Facultad de Informática de Barcelona (UPC) (cohorte 2007/2008) es del 4%
- La tasa de graduación de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú (UPC) (cohorte 2007/2008) es del 26%

Tasa de abandono

La tasa de abandono indica el porcentaje de estudiantes que han abandonado los estudios a lo largo del tiempo previsto en el plan de estudios o en un año más, respecto la cohorte de estudiantes que iniciaron los estudios en un mismo año.

La tasa de abandono que se estima para la nueva titulación se sitúa alrededor del 40%.

Las razones que llevan a esta estimación son las siguientes:

- Aún no se dispone de datos del Grado que actualmente se está impartiendo y que quedará extinguido con la entrada de este Grado.
- La tasa de abandono de los estudios de Ingeniería Técnica Informática de Gestión de la Escuela para la cohorte 2008/2009 es del 25%.
- La tasa de abandono de la Ingeniería Informática de la Universidad Pompeu Fabra (cohorte 2007/2008) es del 54%.
- La tasa de abandono de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión de la Facultad de Informática de Barcelona (UPC) (cohorte 2007/2008) es del 70%
- La tasa de abandono de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión de la Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú (UPC) (cohorte 2007/2008) es del 26%

Tasa de rendimiento y tasa de éxito

La tasa de rendimiento indica el número de créditos aprobados en el conjunto de asignaturas respecto a los créditos matriculados.

La tasa de éxito indica el número de créditos aprobados en el conjunto de asignaturas respecto a los créditos presentados.

La tasa de eficiencia indica el número de créditos previstos en el plan de estudios respecto a los créditos matriculados.

La tasa de eficiencia que se estima para la nueva titulación se sitúa alrededor del 80%.

Las razones que llevan a estas estimaciones son las siguientes:

- Las tasas de rendimiento y éxito en los estudios de Grado en Ingeniería Informática de la Escuela en el curso 2011/2012 son del 83% y 86% respectivamente.
- Las tasas de rendimiento y éxito en los estudios de Grado en Ingeniería Informática de la Universidad Pompeu Fabra en el curso 2011/2012 son del 63% y 77% respectivamente.
- La tasa de eficiencia de la Ingeniería Informática de la Universidad Pompeu Fabra (curso 2011/2012) es del 82%.
- La tasa de eficiencia de los estudios de Ingeniería Técnica Informática de Gestión de la Escuela en el curso 2011/2012 es del 70%.
- La tasa de rendimiento de los estudios de la rama de ingeniería y arquitectura en el global de las universidades catalanas en el año 2011 es del 67%.

8.2. Procedimiento general para evaluar el progreso y resultados de aprendizaje

Evaluación del progreso y los resultados al nivel de cada asignatura

a) Métodos y criterios

La verificación de los conocimientos de los estudiantes se puede realizar mediante un examen final o bien siguiendo un proceso de evaluación continua.

Los profesores responsables de cada asignatura y actividad formativa han de hacer públicos, al inicio del período de docencia correspondiente, los métodos y los criterios de evaluación que aplicarán.

b) Plan Docente de la Asignatura

El Plan Docente de la Asignatura es el instrumento en el cual se define el modelo de organización docente de la asignatura. El Plan Docente tiene alcance público y se puede consultar en los espacios de difusión académica previstos por la Universidad.

c) Régimen de evaluación continua

Concepto: Se entiende por evaluación continua el conjunto de procesos, instrumentos y estrategias didácticas definidas en el Plan Docente de la Asignatura aplicables de manera progresiva e integrada a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las evidencias recogidas deben facilitar a los estudiantes y a los docentes indicadores relevantes y periódicos acerca de la evolución y el progreso en el logro de las competencias que se hayan expresado como objetivos de aprendizaje de la asignatura.

Ámbito: La evaluación continua comprende las asignaturas que así lo prevean en el respectivo Plan Docente.

Contenido: Las asignaturas que integren sistemas de evaluación continua especificaran un mínimo de tres fuentes de evaluación, así como los mecanismos e indicadores del progreso y del logro de los aprendizajes, la temporalidad prevista, los criterios para evaluar cada una de las actividades y su peso en el cómputo global de la calificación de la asignatura.

Evaluación: Los mecanismos de evaluación continua utilizados en el período lectivo de clases pueden comprender un peso, a efectos de evaluación final, entre el 50 y el 100% del total de la evaluación. El estudiante recibirá periódicamente información de los resultados obtenidos en las actividades que configuren el itinerario de evaluación continua. A tal efecto, se utilizará para difundir la información los mecanismos previstos en el Plan Docente de la asignatura. En cualquier caso, las asignaturas que hayan previsto un sistema de evaluación continua mantendrán la opción para los estudiantes de hacer un examen final, en el marco del período de exámenes fijado en el calendario académico de la Universidad.

Calificación: Las asignaturas con evaluación continua seguirán el sistema general de calificaciones fijado por la Universidad.

d) Régimen de exámenes finales

Periodo: Los exámenes, tanto orales como escritos, se deben realizar al finalizar la docencia dentro del periodo fijado para esta finalidad en el calendario académico.

Convocatoria: Se hará una única convocatoria de examen por curso académico para cada asignatura o actividad formativa. En el caso de obtener la calificación de Suspenso, el estudiante tendrá la opción de presentarse a una recuperación de la prueba final de evaluación. Las pruebas realizadas en la evaluación continua no son recuperables.

Para aquellas actividades formativas de más de un trimestre, la evaluación se producirá dentro del período fijado para esta finalidad en el calendario académico, dentro del último trimestre que comprenda la actividad.

Exámenes orales: Los exámenes orales serán organizados y evaluados por un tribunal formado por tres profesores. Para que quede constancia del contenido del examen y para garantizar su conservación, los exámenes serán registrados en un soporte apto para la grabación y la reproducción.

Revisión: Los estudiantes pueden solicitar la revisión de las calificaciones por los procedimientos siguientes:

- a) Con la publicación de las calificaciones provisionales, el director de estudios responsable de la titulación fijará un plazo para que los estudiantes hagan alegaciones ante el evaluador.
- b) Dentro de los 10 días hábiles siguientes a la publicación de las calificaciones definitivas, los estudiantes podrán solicitar ante el director responsable una segunda corrección. Esta segunda corrección la realizará un tribunal formado por tres profesores, designados por el director de estudios responsable. Antes de emitir la calificación, el tribunal deberá escuchar al profesor responsable de la asignatura. El tribunal resolverá la solicitud de segunda corrección en un plazo de 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de finalización del plazo de presentación de la solicitud.
- c) Los estudiantes pueden interponer recurso de alzada ante el rector, tanto si han pedido la segunda corrección como si no, contra las calificaciones definitivas para alegar cuestiones relativas a la infracción del procedimiento y diferentes de la valoración de los conocimientos técnicos exigidos. En el caso que se haya solicitado la segunda corrección no se puede interponer el recurso de alzada hasta que se haya resuelto ésta.

Conservación: A fin de asegurar la posibilidad de revisar las calificaciones, los profesores están obligados a guardar los exámenes, y/o documentos base de la calificación (incluidas las grabaciones), a lo largo de un periodo mínimo de un año desde la fecha de cierre de las actas de calificación.

Calificaciones: Los resultados obtenidos por los estudiantes se expresan en calificaciones numéricas de acuerdo con la escala establecida en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

Por lo que respecta a la consideración de las asignaturas convalidadas y adaptadas, la valoración de los expedientes académicos y la certificación de las calificaciones en el expediente académico, es de aplicación lo previsto en la normativa de calificaciones aprobada por el Consejo de Gobierno de la UPF.

e) Evaluación del progreso y los resultados al nivel de la titulación

En términos de titulación se desplegarán los instrumentos necesarios para analizar el progreso y los resultados de la titulación desde el nivel asignatura, al nivel cohorte y titulación. En lo que hace

referencia a las asignaturas, los indicadores se establecerán en relación a las tasas de presentación y éxito para cada convocatoria y rendimiento, fijando también los elementos críticos por su desviación en relación a la media de los estudios y de la Universidad. En cuanto al progreso, también se tomarán en cuenta el nivel de superación de créditos. En relación al progreso de las cohortes, se analizarán los indicadores ya previamente consensuados a nivel de sistema en relación al abandono (en sus diferentes tipologías) y graduación (tasa de graduación, tasa de éxito y rendimiento, etc.). Asimismo, se establecerán los vínculos entre rendimiento y variables como la nota media y tipo de acceso.

f) Trabajo Fin de Grado

Es obligatorio realizar una actividad formativa en el período final de los estudios, orientada a la evaluación de las competencias asociadas al título. Esta actividad se programa en el último año de los estudios y dispondrá de tiempo suficiente para su realización, con independencia de que el trabajo del estudiante se integre o no en las prácticas externas optativas.

En el apartado correspondiente del plan de estudios se describen con más precisión los contenidos de esta actividad de carácter obligatorio.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

<http://www.tecnocampus.cat/es/calidad-eupmt>

Según consulta realizada en septiembre de 2013 a AQU Catalunya por el responsable de calidad del Tecnocampus, al tratarse de un centro adscrito, el sistema AUDIT es propio del centro, motivo por el cual el cambio de adscripción de la UPC a la UPF no implica su pérdida. Ahora bien, hay que cambiar los procesos generales del Tecnocampus y estos cambios se tendrán que contemplar en el proceso de revisión del SGIC.

En la Escuela Superior Politécnica, esta revisión se realiza anualmente en el mes de octubre. Por lo tanto, en la próxima revisión (octubre 2014) los cambios deberán estar realizados.

En el apartado número 5 de la presentación del AUDIT, existe un apartado de elementos transversales en el que están identificadas todas las normativas comunes a la UPC; es por ello que este apartado será el que requerirá mayor atención, al mismo tiempo que facilita la revisión de procesos, ya que en todos ellos se hace referencia a este apartado común.

La planificación de tareas quedará de la siguiente manera:

1. El responsable de calidad identifica los procesos que requieren modificación y lo comunica a los responsables de cada proceso. Aquí se incluyen las normativas UPC que afectan a cada proceso. (abril/mayo 2014)
2. Los responsables de cada proceso proponen las modificaciones a efectuar (junio/julio 2014).
3. El responsable de calidad propone las modificaciones a efectuar en el Manual de Calidad. (junio/julio 2014)
4. La propuesta de modificaciones se lleva a debate y aprobación en la reunión anual de la Comisión Docente, que es la responsable del SGIC (octubre 2014)
5. El SGIC actualizado se publica en la web (octubre 2014)

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación del título

Curso de inicio: 2014-2015

La Escuela tiene previsto implantar el primer curso del Grado a partir del curso 2014-2015. Así pues, el calendario de implantación sería:

Curso	Cursos que se impartirán del plan de estudios antiguo UPC	Cursos que se impartirán del nuevo grado UPF
2014/15	2º, 3º y 4º	1º
2015/16	3º y 4º	1º y 2º
2016/17	4º	1º, 2º y 3º
2017/18y sucesivos		1º, 2º, 3º y 4º

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Una vez extinguido el Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática (UPC), los estudiantes que aún tengan asignaturas pendientes podrán optar por incorporarse al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información (UPF) o bien examinarse de las asignaturas del Plan de Estudios de Grado en Ingeniería Informática (UPC) durante el número de convocatorias que resulte de la aplicación del régimen de permanencia establecido por la Universidad.

Para asegurar esta posibilidad, la Escuela organizará, después de la extinción de cada curso, cuatro convocatorias de examen en los dos años académicos siguientes. Agotadas las convocatorias correspondientes al Plan de Estudios de Grado en Ingeniería Informática (UPC) sin haber superado las pruebas, los que deseen continuar los estudios –siempre que lo permitan las normas de permanencia- deberán hacerlo por el Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información (UPF) mediante la adaptación correspondiente

ACCESO A LOS ESTUDIOS DE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA DE GESTIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN (UPF) DESDE LOS ESTUDIOS DE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (UPC)

Estos estudiantes se podrán adaptar de acuerdo a la siguiente tabla:

Asignaturas Básicas y Obligatorias Grado en Ingeniería Informática por la UPC	Asignaturas Básicas y Obligatorias Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información UPF
Matemáticas 1 (7.5)	Álgebra (6)
Matemáticas 2 (7.5)	Cálculo (6)
Probabilidad y estadística (6)	Estadística (6)
Electrónica básica (7.5)	Introducción a los computadores (6)
Física (7.5)	Física (6)
Programación 1 (7.5)	Fundamentos de la programación (6)
Fundamentos de ordenadores (7.5)	Programación de microprocesadores (4)
Fundamentos científicos (7.5)	Matemática discreta (6)
Programación 2 (7.5)	Programación orientada a objetos (6)
Bases de datos 1 (6)	Introducción a las BBDD (6)
Economía y empresa para ingenieros (6)	Economía y empresa para ingenieros (6)
Ingeniería del software 1 (6)	Ingeniería del software 1 (4)
Programación 3 (6)	Programación avanzada (4)
Interfaces de computadores (6)	Interacción persona ordenador (4)
Inglés técnico (6)	Inglés profesional (4)
Laboratorio de informática 1 (6)	Laboratorio del software 1 (4)
Microcomputadores (6)	Optativa (6)
Sistemas operativos (6)	Sistemas operativos (6)
Bases de datos 2 (6)	Diseño de bases de datos (4)
Emprendeduría e innovación (6)	Emprendeduría e innovación (4)
Ingeniería del software 2 (6)	Ingeniería del software 2 (4)
Laboratorio web (6)	Laboratorio de aplicaciones internet (6)
Redes y servicios (6)	Redes y servicios (6)
Administración de sistemas y servicios (6)	Administración de sistemas y servicios (4)
Diseño de sistemas de información (6)	Diseño de sistemas de información (6)
Laboratorio de informática 2 (6)	Laboratorio de software 2 (6)
Paralelismo y concurrencia (6)	Paralelismo y concurrencia (6)
Programación de dispositivos móviles (6)	Aplicaciones móviles (6)
Redes y protocolos de comunicaciones (6)	Redes y protocolos (6)
Optativa (6)	Optativa (6)
Ingeniería del software 1 (6) Ingeniería del software 2 (6)	Ingeniería del software 1 (4) Ingeniería del software 2 (4) Ingeniería del software 3 (4)
Asignaturas básicas (66 ECTS)	Asignaturas básicas (60 ECTS) Optativa (6 ECTS)

Asignaturas Optativas Grado en Ingeniería Informática por la UPC	Asignaturas Optativas Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información UPF
Inglés avanzado	Inglés avanzado
Diseño y producción de interactivos	Diseño y producción de interactivos
Emprendeduría corporativa	Emprendeduría corporativa

10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

Grado en Ingeniería Informática por la Universidad Politécnica de Catalunya (UPC)