

**TÍTULO: Grado de Informática
y Servicios**

**UNIVERSIDAD: Universitat
Autònoma de Barcelona**

Juny 2018

1. Descripción del Título

Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Vicerrector de Programación Académica y Calidad			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Ros	Badosa	Josep	

Responsable del título

Director de la Escuela Universitaria de Informática Tomás Cerdá			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Barbeta	Laball	Anselm	

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universitat Autònoma de Barcelona	C.I.F.	Q0818002H
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Escuela Universitaria de Informática Tomás Cerdá		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	ogd.verifica@uab.cat		
Dirección postal	Edifici A - Campus de la UAB	Código postal	08193
Población	Cerdanyola del Vallès	Provincia	BARCELONA
FAX	935812000	Teléfono	935811107

Descripción del título

Denominación	Informática y Servicios		Ciclo	Grado
Centro/s donde se imparte el título				
Escuela Universitaria de Informática Tomás Cerdá				
Universidades participantes			Departamento	
Convenio				
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ingeniería y Arquitectura	
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas				
en el primer año de implantación	80	en el segundo año de implantación	80	
en el tercer año de implantación	80	en el cuarto año de implantación	80	
curso 2017-18	50			
Nº de ECTS del título	240	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	30	
<u>Normativa de permanencia</u>				
Naturaleza de la institución que concede el título: Pública				
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios: Adscrito				
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título				
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo: Castellano, Catalán, Inglés				

2. Justificación del título propuesto

Interés académico, científico o profesional del mismo

Enseñanzas sustituidas por la presente propuesta

En la Escuela Universitaria de Informática Tomás Cerdá (EUITC) se imparten los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (Resolución de 31 de octubre de 2001, de la Universidad Autónoma de Barcelona, por la que se publica la modificación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión. Publicada en el BOE 284, de 27 de noviembre de 2001) y el Graduado en Multimedia (Resolución de 1 de junio de 2001, de la Universidad Autónoma de Barcelona, por la que se publica el plan de estudios conducente al título propio de Graduado Multimedia. Publicada en el BOE 284, de 27 de noviembre de 2001) (título propio de la UAB).

El título que proponemos viene a sustituir los títulos antes mencionados aunque dicha sustitución se produce, en cierta manera, como resultado de la evolución que dichos estudios están experimentando en los últimos tiempos. Esta evolución responde a una nueva demanda de la sociedad que requiere de profesionales con competencias presentes en el perfil profesional del "Ingeniero Técnico en Informática de Gestión" a la vez que se agregan otras que hasta ahora no son contempladas en ninguna de las titulaciones actuales y que, de acuerdo con la información que hemos encontrado y que ha sido validada por las empresas, son competencias que debería incorporar un perfil profesional que hace años que necesitan las empresas. En este sentido, queremos justificar esta propuesta presentando elementos que justifican su interés profesional, académico y científico:

Justificación de la propuesta

La propuesta de un grado como éste, que contempla una formación pluridisciplinar que abarca sectores tan diversos como el de servicios, el de las TIC o el financiero, queda del todo justificada cuando se observa que en el tejido económico de este país se detecta una demanda de profesionales en instituciones financieras y de seguros, gabinetes de asesoría científico-técnica, empresas con equipos interdisciplinarios de I+D y de transferencia de tecnología y recientemente y con una intensidad sorprendente, en el sector sanitario (industrias farmacéuticas, hospitales, equipos científicos,...).

Esta visión de acercar la informática, en general, y la multimedia en particular, al mundo de los servicios contiene un grado de originalidad que va más allá del contexto catalán, dado que esta propuesta es pionera a nivel español. Esta conclusión es avalada por empresas de la importancia de IBM, Accenture, SIGMA..., todas ellas consultoras en el ámbito de las TICs, en las que la facturación generada por proyectos encargados por empresas de servicios supone una parte muy importante en relación a la facturación total. Se trata de empresas que no encuentran el perfil profesional que necesitan para poder acometer de manera óptima los proyectos que reciben. Y por ello han tomado la iniciativa de crear foros en todo el mundo que permitan ponerles en contacto con las Universidades y representantes del mundo académico, para así diseñar de manera conjunta currículums formativos que permitan paliar el problema a corto plazo e intentar resolverlo a medio o largo.

En este sentido, debemos mencionar que en una reunión celebrada el pasado 19 de febrero de 2008 en la Casa de Velázquez de Madrid, organizada por la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo (UIMP) e International Business Machines (IBM) se

decidió por constituir el FORO SSME español y activarlo sin solución de continuidad. La *Escola Universitària d'Informàtica Tomàs Cerdà*, junto con otros centros universitarios españoles y empresas de distintos sectores, es miembro fundador de este Foro que el durante el mes de septiembre de 2008 celebró su tercer encuentro, esta vez en Madrid (16-17 de septiembre de 2008).

Interés profesional

La evolución de la economía mundial, la sociedad del bienestar y las nuevas reglas que establece para un desarrollo sostenible (triángulo de referencia de la competitividad: información, productividad y tecnología) están incrementando en el mundo desarrollado el atractivo económico y profesional del sector de los servicios. Desde el punto de vista de ocupación, el sector servicios ya representa más del 50 por ciento de la masa laboral en Alemania, Japón, Rusia y Brasil y del 75 por ciento en los Estados Unidos y el Reino Unido. En el caso particular de España, según los últimos datos publicados por el INE (Instituto Nacional de Estadística), el sector servicios supone un 64% de la producción total y en términos de empleo generaba a finales de 2007 un total de 12.918.400 empleos, lo que representaba el 65,45% del empleo total. Todo parece indicar que la sociedad más evolucionada tomó en el último tercio del siglo XX la decisión de entrar con gran fuerza en el sector servicios, entendidos estos como el conjunto de competencias que proporcionan a cualquier actividad un valor añadido aunque carezca de una consistencia material (entornos reales o virtuales donde clientes y proveedores hacen tratos, convenios o negocios con el conocimiento, la tecnología y la gestión con la posibilidad de compartir riesgos, tareas, información, activos y toma de decisiones).

Este crecimiento en la actividad está por un lado cambiando el modo en que se organizan las empresas y creando un *efecto llamada* para personas, industrias y universidades, que poco a poco van percatándose de la importancia, desde todos los puntos de vista, del sector. Pero por otro está también afectando a la investigación científica, técnica y tecnológica que tras crecer durante décadas (sociedad industrial) alrededor de los procesos de fabricación (eje dominante en la economía mundial) está ahora penetrando en los nuevos paradigmas de las sociedades desarrolladas (crecimiento y bienestar, competitividad y conocimiento, competencia y calidad de vida y un largo etcétera de atributos relacionados) y en los mejores modos de usar el conocimiento y la tecnología para alcanzarlos.

Este movimiento está demandando, ya desde hace algunos años, a los ciudadanos competencias nuevas, incluso para aquellos que tienen una buena formación universitaria, especialmente en aquellos *servicios* con alto valor añadido que requieren un buen conocimiento no sólo de un determinado negocio sino también de la tecnología más pertinente y de sus consecuencias, así como de los factores humanos que hacen que la operatividad de una determinada actividad sea la correcta. Un estudio realizado por el Club BPM en el 2006 sobre la implantación de las tecnologías BPM (Gestión de Procesos de Negocio) en España presenta, entre sus conclusiones, que aunque el 22,5% de las empresas españolas habían implantado alguna solución BPM, dichas soluciones eran prácticamente desconocidas por los profesionales del sector, al menos por lo que se refiere a su terminología propia. Dicho estudio destaca, además, que se prevé un incremento anual del 11% en la introducción de dichas soluciones a nivel español.

Algunas de estas cuestiones han sido abordadas con éxito por Centros de Estudios de Negocios en los últimos años (por ejemplo, estudios de postgrado en Business Administration, MBA, para potenciar una actividad empresarial o profesional pública o

privada concreta), pero todo parece indicar que hoy es necesario algo más.

Desde una perspectiva local, en una primera aproximación al problema en la actualidad, podría pensarse que la mejor solución podría ser la que se ajusta al perfil de un ingeniero informático de gestión dado que este perfil integra aceptables competencias en tecnología e ingeniería, complementadas con una formación más específica en el área de la gestión y los negocios. Esta solución, por tanto, debería de incluir conocimientos tanto en ciencias de la computación, comunicaciones y tecnologías web como en sistemas y procesos productivos, de interacción entre personas y computadores y organizativos industriales.

A título de resumen, comentar que el Grado en *Informática y servicios* encaja perfectamente con el hecho de que algunas Universidades, Centros de Investigación y Empresas de primer nivel en el mundo, postulan que está naciendo una nueva ciencia, la Ciencia de los Servicios, como consecuencia de una integración profunda de los conocimientos, capacidades y habilidades que aportan las ciencias de la computación y la investigación operativa, la ingeniería de los sistemas (tecnológicos, productivos y sociales), las ciencias de los negocios y de la empresa y las ciencias jurídicas y sociales.

Interés académico

La presente propuesta presenta una estructura y desarrollo totalmente adecuados para su adaptación al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, dado que, como se ha comentado anteriormente, representa una sustitución de las titulaciones que hasta ahora viene ofreciendo la Escuela Universitaria de Informática "Tomàs Cerdà", una de las cuales (la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión) se incorporó al plan piloto de la Universidad Autónoma de Barcelona para adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior ya en el curso 2004-05. La participación en este plan ha supuesto el planteamiento de algunos cambios en la actividad docente y la evaluación, así como la introducción de la contabilización del trabajo del estudiante en ECTS. Durante el curso 2004-05 se implementó este sistema en primer curso y en cada año académico sucesivo se ha introducido un curso más del plan piloto. Ello nos ha permitido abordar la elaboración del nuevo Plan de Estudios con una cierta y valiosa experiencia previa.

Desde el punto de vista académico algunos de los valores del presente Plan de Estudios son:

- Se centra en la formación de carácter general de un informático multimedia con conocimientos de los procesos de negocio y en el desarrollo de competencias básicas teóricas y prácticas.
- Introduce posibilidades de formación interdisciplinaria, ya que el graduado adquirirá capacidades propias tanto del ingeniero informático como del profesional de la gestión de empresa.
- El Grado está estructurado de forma que permita el acceso a diversos estudios de máster del ámbito científico, tecnológico y profesional como los mencionados en los puntos relativos a la conexión del grado con la oferta de postgrado existente y futura y los referentes externos que avalan la adecuación de la propuesta.

Desde el punto de vista de los aprendizajes, este Plan de Estudios cubre aspectos metodológicos relacionados con el análisis e interpretación de situaciones concretas y con la resolución de problemas. También pretende dotar al estudiante de práctica y agilidad en diversas técnicas instrumentales, sin olvidar las capacidades de expresión

oral y escrita y la práctica de la lengua inglesa en lectura de textos y en redacción de trabajos breves. La capacidad de trabajar en grupo, con diferentes grados definidos de autonomía y la capacidad de insertarse rápidamente en el ambiente de trabajo, son fomentadas en estos estudios.

Interés científico:

A principios del siglo XXI nos encontramos con una industria informática plenamente madura, que conjuntamente con el soporte del mundo multimedia, tiene como una de sus principales áreas de crecimiento e innovación el ámbito de los servicios.

De forma parecida a como los avances en las Ciencias Físicas de finales del siglo XIX y principios del XX, propiciaron la explosión tecnológica del siglo XX y la consiguiente transformación económica y social que todavía hoy vivimos, las innovaciones del siglo XXI vendrán propiciadas, entre otras contribuciones, por la aplicación de los principios de una nueva ciencia en pleno desarrollo, la Ciencia de los Servicios.

La "Ciencia de los Servicios", como aplicación de disciplinas científicas, de gestión y de ingeniería, a los trabajos que la organización proveedora de los servicios realiza, para y con otra organización, la receptora de los mismos, constituye una nueva disciplina académica y profesional, que tiene como objetivo proporcionar un enfoque científico-técnico a las tareas que se desarrollan fundamentalmente en el sector terciario de la economía.

Esta nueva disciplina pretende abordar los problemas centrales de la innovación en el siglo XXI, incluyendo la manera de reestructurar las organizaciones, cómo gestionar la innovación tecnológica, y la manera de simular sistemas con comportamientos complejos.

El concepto de la Ciencia de los Servicios surgió de la creciente importancia de los servicios en el marco de la baja productividad en la industria de servicios. En respuesta a esta situación, el objetivo de la Ciencia de los Servicios es promover la innovación en los servicios y aumentar la productividad de los mismos. En esencia, la Ciencia de los Servicios se centra en aquellos servicios que manejan múltiples proveedores y clientes, cuyo proceso de negocio se lleva a cabo en múltiples fases, y que requieren el uso frecuente de las Tecnologías de la Información.

La Ciencia de los Servicios se ha convertido en una disciplina fundacional, que abarca la ciencia y la tecnología de la investigación en la innovación de los servicios, a la vez que aprovecha las tecnologías de la información y la tecnología informática para modelar, crear y gestionar soluciones de negocio, aplicaciones científicas, así como la modernización de los servicios.

La Ciencia de los Servicios, que en cierta medida puede ser considerada como la fusión de campos pre-existentes de ciencias de la computación, investigación operativa, ingeniería industrial, matemáticas, ciencias de gestión, teoría de la decisión, ciencias cognitivas y sociales, y ciencias jurídicas, pretende como toda ciencia, la creación de nuevos conocimientos, para su desarrollo como una nueva disciplina académica, con un cuerpo razonablemente sólido de actividad profesional y empresarial.

El método experimental es claramente aplicable a esta disciplina ya que se puede disponer de entornos estables y repetibles en los que validar o rechazar hipótesis que, a falta de refutación experimental, acabarán convirtiéndose en leyes o principios a partir de los cuales generar valor tanto en el entorno académico, como en el entorno empresarial.

En los actuales estadios iniciales de investigación, ésta se ha orientado en la determinación de un conjunto de principios generales, más cualitativos que cuantitativos (o, en otros términos, más declarables que computables) que permitieran ser usados, en su aplicación práctica para guiar una acción empresarial. Este tipo de “leyes” se asemejaría a la “Ley de Moore”, cuya influencia se ha traducido en la evolución de innumerables sistemas o dispositivos avanzados.

A modo de ejemplo podríamos enunciar alguno de esos principios básicos de lo que sería la Ciencia de los Servicios:

- Cuantas más veces se realice una actividad, más oportunidades hay para mejorar el proceso que la contiene.
- Cuanto mejor se pueda medir una actividad (aumentando el número de sensores que la monitorizan, su sensibilidad, o el número de variables medidas), más oportunidades aparecen para mejorar el proceso.
- Cuantas más actividades dependan de un paso o subproceso, más oportunidades de inversión pueden aparecer para mejorar el subproceso.

El mundo académico es parte fundamental en el desarrollo de esta nueva disciplina. Es de él de donde deben surgir los científicos que exploren las leyes y los métodos de la misma, y que formen a los estudiantes que, posteriormente, tendrán que aplicarlos a su actividad profesional.

El "científico de los servicios", sería el investigador que desarrolla su actividad en un entorno académico, buscando y describiendo las leyes que permitirán formalizar estos conocimientos.

El Plan de Estudios que presentamos está dirigido a proporcionar una formación sólida sobre los conceptos básicos en informática, servicios y multimedia, pero tiene también presentes las novedades en el ámbito de los servicios y la tecnología multimedia desarrollados en los últimos años, tanto en el aspecto conceptual y teórico, como en su vertiente más aplicada, base de su aplicación en el entorno de su actividad profesional.

El Título que se propone, sintetiza consistentemente los conocimientos básicos de informática, multimedia y servicios necesarios para que el alumno adquiera las capacidades y habilidades para resolver los problemas presentes en el diseño de procesos de negocio, así como las cuestiones de organización, y para proporcionar una base para el análisis de la toma de decisiones y liderazgo.

En términos básicos, lo que este Plan de Estudios pretende es formar un profesional con un perfil mixto entre el tradicional ingeniero y el tradicional economista, al que se le agregan componentes adicionales de habilidades tanto tecnológicas como interpersonales.

Como muestras del rápido y significativo desarrollo de esta nueva ciencia, incluimos una lista básica de Organizaciones, Publicaciones y Conferencias que tratan el tema de la Ciencia de los Servicios.

Organizaciones en el ámbito de la Ciencia de los Servicios

IEEE Computer Society and ACM

IEEE Services Computing Community (<https://www.ieeecommunities.org/services>)

IBM Research (Services Computing) (<http://www.research.ibm.com/services>)

IBM "Services Science, Management and Engineering" (SSME)
(<http://www.research.ibm.com/ssme/>)
SAP Research Services (<http://www.sap.com/services/index.epx>)
The Center for Services Leadership at Arizona State University
(<http://wpcarey.asu.edu/csl/events.cfm>)
Service Research & Innovation Initiative (SRII)
(http://www.afsmi.org/programs/service_research.asp)
Club-BPM. Centro Oficial del *Business Process Management* (Gestión de Procesos de Negocio)

Algunas publicaciones significativas en el campo de la Ciencia de los Servicios
[Service Science, Management and Engineering · Education for the 21st Century](#)

Hefley, B., Murphy, W. (Springer Eds.), 2008, ISBN 978-0-387-76577-8,
[Services Computing](#)

Zhang, L.-J., Zhang, J. (et al.), Tsinghua University Press (Springer) 2007, ISBN 978-3-540-38281-2

[Services systems, service scientists, SSME and Innovation](#)

Maglio, Paul P., Srinivasan, S., Kreulen, J.T., Spohrer, J., Communications on the ACM, volumen 49, número 7 (julio 2006). ISSN 0001-0782

Revistas:

IBM Systems Journal issue on Service Science, Management, and Engineering
IEEE Transactions on Services Computing
IEEE IT Professional Magazine
International Journal of Web Services Research (JWSR)
Idea Group Publishing
International Journal of Business Process Integration and Management (IJBPIIM). ISSN (Online): 1741-8771 - ISSN (Print): 1741-8763
InderScience Publishers
International Journal of Grid and Utility Computing (IJGUC)
ISSN (Online): 1741-8488 - ISSN (Print): 1741-847X
InderScience Publishers

Artículos:

Lohr, S., "[Creating the jobs of the future](#)", International Herald Tribune, 4/18/06
Lohr, S., "[Academia Dissects the Service Sector, but Is It a Science?](#)", New York Times, 4/18/06
Chesbrough, H. and Spohrer, J. (2006), "[A research manifesto for services science](#)," Communications of the ACM, 49:7, pp. 35-40. (requires subscription)
Spohrer, J., Maglio, P., Bailey, J., Gruhl, D., (2007), "[Steps Toward a Science of Service Systems](#)," *Computer*, 40:1, pp. 71-77. (requires subscription)
Bitner, M.J., Brown, S., Goul, M., Urban, S., "[Services Science Journey: Foundations, Progress, Challenges](#)", Arizona State University working paper (pdf)
Spohrer, J., Maglio, P., "[The Emergence of Service Science: Toward systematic service innovations to accelerate co-creation of value](#)", IBM working paper (pdf)
Dietrich, B., Harrison, T., "[Serving the Services Industry](#)", *OR/MS Today*, 33:3 (June 2006).
Cambridge University y IBM: "[Succeeding through Service Innovation](#)", un *White Paper* basado en:
- Cambridge Service Science, Management and Engineering Symposium (Julio 2007)

- The consultation process (October – December 2007)

Conferencias internacionales patrocinadas por organizaciones científicas y profesionales acreditadas

IEEE International Conference on Services Computing (SCC)

URL de la edición de este año: <http://conferences.computer.org/scc/2008/>

Del 8 al 11 de Julio de 2008, Honolulu, Hawaii, USA

IEEE International Conference on e-Business Engineering (ICEBE)

IEEE Congress on Services (SERVICES)

IEEE European Conference on Web Services (ECOWS)

IEEE Asia-Pacific Services Computing Conference (APSCC)

Frontiers in Service

International Conference on Web Services (ICWS)

URL de la edición de este año: <http://conferences.computer.org/icws/2008/>

Del 23 al 26 de Septiembre de 2008, Beijing.

International Conference on Services Computing (SCC)

International Conference on Services Sciences, Management and Engineering (SSME)

HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES (HICSS)

International Conference on Service Systems and Service Management (ICSSSM)

International Conference on Software and Data Technologies (ICSOFT)

Euro American Conference on Telematics and Information Systems (EATIS)

IITA Interntional Conference on Services Science, Management and Engineering

(SSME 2009: <http://www.ieee-ssme.cn/>).

Inserción laboral: oferta y demanda

La información facilitada por el observatorio de graduados de la UAB se puede complementar con los datos de la Bolsa de Trabajo de la Escuela Universitaria de Informática Tomàs Cerdà (EUITC) (centro integrado en el conjunto de las Escuelas Universitarias Gimbernàt y Tomàs Cerdà).

En general el perfil profesional de los graduados en titulaciones informáticas se caracteriza por tener uno de los mejores índices de empleabilidad. El 100% de los graduados trabajan dentro de los 30 días posteriores a la obtención del título. De hecho la mayoría se emplean antes de haber finalizado los estudios.

Como se ha puesto de manifiesto en diferentes medios de comunicación, la demanda laboral que las empresas han venido haciendo en los últimos años en relación a este perfil profesional es muy superior al número de graduados, lo que genera un importante déficit.

Esta conclusión se ve reflejada en los datos de la Bolsa de Trabajo de la EUITC, tanto en lo relativo a los perfiles de las ofertas recibidas y gestionadas, como en los datos de inserción laboral. La tabla que se presenta a continuación recoge los datos correspondientes a los últimos 5 cursos académicos (del 2002-03 al 2006-07). En concreto resume el número total de ofertas recibidas y gestionadas por la Bolsa de Trabajo (todas ellas correspondientes a perfiles informáticos) y el número de éstas que corresponden a un perfil de “desarrollador de soluciones Web”.

	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07
Ofertas recibidas	79	116	114	230	320
Desarrollador de Sol. Web	28	28	39	68	99

Como se puede observar, el número de ofertas recibidas ha crecido año tras año, destacando de manera muy significativa los aumentos experimentados en los cursos 2005-06 y 2006-07. También destaca de manera especial el aumento que experimenta el número de estas ofertas que corresponden al perfil de servicios como “desarrollador de soluciones web”. Como en el caso del número total de ofertas, dicho aumento es más que acentuado en los cursos 2005-06 y 2006-07.

Movilidad Internacional de estudiantes

En marzo de 2003 el centro firmó su primer acuerdo de intercambio SÓCRATES-ERASMUS con la Katholieke Hogeschool de Limburg, centro adscrito a la K.U. Leuven (Bélgica). Fruto de dicho acuerdo, se acogió al primer estudiante procedente de dicho centro durante el curso 2003-04, para que cursara diversas asignaturas y realizara el Proyecto Final de Carrera bajo la dirección de un profesor de nuestra Escuela Universitaria. Ese mismo año un profesor nuestro fue a Bélgica a impartir 2 seminarios y formar parte de los tribunales evaluadores de los Proyectos Final de Carrera. Como resultado de esa primera experiencia, el centro ha ido ampliando el número de convenios con la finalidad de potenciar la movilidad de estudiantes y profesores. Actualmente mantiene convenio con las Universidades de Wroclaw (Polonia), de Växjö (Suecia), de Aveiro (Portugal) y de Braunschweig (Alemania).

Desde el comienzo en el 2003 y hasta el curso 2006-07 se han acogido un total de 13 estudiantes y 5 de nuestros alumnos han podido realizar estancias de 1 semestre o un curso completo en el extranjero. En relación al profesorado, se han hecho 8 visitas para impartir un total de 11 seminarios o sesiones técnicas.

Actualmente se mantiene contacto con un grupo de universidades de China (Beijing University, Tsinghua University y Shanghai University) para establecer un acuerdo de intercambio tanto de estudiantes como de profesorado.

Algunas consideraciones sobre los estudios universitarios relacionados con la ciencia de los servicios

Del orden de 50 instituciones de educación superior en el mundo, sobre todo en EEUU, están ofertando o preparando estudios, sobre, o relacionados con, la ciencia de los servicios (en más de una veintena de países). Alrededor de una docena de universidades ofrecen programas o títulos oficiales, otras cuántas ofertan títulos propios y algunas más intensificaciones u orientaciones en dichos estudios:

Arizona State University
Helsinki Metropolia University of AppSc
North Carolina State University
University of California, Berkeley
University of California, Santa Cruz
University of Manchester
University of Maryland
University of Pavia

W.P. Carey School of Business
Business Administration
Computer Sciences
School of Information
J. Baskin School of Engineering
Business School
R.H. Smith School of Business
Computer Engineering

Todo parece indicar que muchos de los estudios en marcha están bajo una directa tutela de las ciencias de la computación, la información y los negocios. Esto es más o menos lógico dado que los antecedentes más relevantes de estos estudios provienen de IBM (SSME es un término introducido por IBM para describir la ciencia de los servicios). Quizá el hito más importante en este proceso constituyente sea la declaración conjunta MIT-IBM acerca de las nuevas estrategias necesarias para aprovechar las oportunidades en el mundo globalizado en beneficio de la humanidad, basadas en la ingeniería de sistemas (Innovation Lectures Series: Engineering Systems Solutions to Real World Challenges).

En la Unión Europea existe una Plataforma Tecnológica con un grupo de trabajo (Networked European Software & Services Initiative (NESSI, 2005) Working Group: Services Sciences & Systems Engineering), auspiciado también por IBM, para reflexionar y profundizar sobre la dimensión europea de la nueva ciencia de los servicios y sus repercusiones en el desarrollo económico y social de Europa. El grupo de trabajo pretende dinamizar, realizar propuestas y ser un punto de encuentro de las diferentes actividades de diseño, investigación y desarrollo en este campo.

En España hay algunas iniciativas interesantes en marcha. Destaca entre ellas, INES (Iniciativa Española de Software y Servicios, 2006) una Plataforma Tecnológica Española orientada a los Sistemas y Servicios Software; constituye una red de cooperación científico-tecnológica integrada por agentes tecnológicos relevantes del área (empresas, universidades, centros tecnológicos, etc.). Comparte algunos objetivos con NESSI pero tiene identidad y actividades propias. A nivel español existe otra iniciativa digna de mención. El pasado mes de enero de este mismo año se constituyó el Foro SSME. Este foro, que cuenta con el soporte de IBM, pretende generar el debate necesario para afrontar el desafío que plantea la creación de la nueva disciplina objeto de esta justificación y finalizar con un “Libro Blanco de la Ciencia de los Servicios” de tal manera que en el mismo se concrete:

- Cómo debería ser un especialista de los servicios.
- Cuáles son las competencias y habilidades que debería poseer este especialista.
- Cuáles serían sus funciones y atribuciones.

Quizá sea conveniente destacar aquí alguna de las peculiaridades que tienen muchas de estas cuestiones en España. Tanto desde el punto de vista universitario como desde el profesional, la organización, la ingeniería de sistemas, la gestión de los procesos, la logística y un largo etcétera de cuestiones relacionadas están experimentando un cambio, por otra parte necesario, acercando la ingeniería industrial y otras ingenierías diversas, a la ciencia e ingeniería de la computación, de la información y de la gestión de los negocios (por ejemplo, la ingeniería de caminos, canales y puertos siempre ha tenido mucho que ver con la gestión de las infraestructuras, de los sistemas de transportes en todos sus modos y combinaciones y de muchos servicios, hoy empresas en toda regla, públicos y privados rurales y urbanos).

No podemos terminar esta justificación de nuestra propuesta sin destacar la relevancia que tiene el hecho que, por parte del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) y la ACM (Association for Computing Machinery), se está también elaborando el currículo del SSME, dado el papel de referente que ambas instituciones

juegan a nivel mundial.

Y para finalizar este apartado, mencionar que la necesidad de un grado que cubra las lagunas que manifiestamente se han presentado anteriormente se hace patente incluso a nivel doméstico, desde el momento en que nuestra propia escuela se ve en la necesidad de aportar a los actuales ingenieros formación adicional en herramientas informáticas aplicadas a la gestión de los servicios. Así, y desde hace tres años, la EUITC ofrece cursos para la acreditación en SAP (software de gestión y estrategia aplicado a diferentes procesos de negocio) y un postgrado en Dirección de Proyectos Informáticos.

Parece bastante evidente que la realidad social es en nuestro país diferente a la del mundo anglosajón (líder en las cuestiones de referencia) y ello debe ser tenido en cuenta en las reflexiones que se hagan al respecto (todavía hoy muchas escuelas de ingenieros industriales, superiores o técnicos, imparten en España estudios, compartiendo instalaciones y profesores, de Ingeniería Industrial, Informática y de Telecomunicación en sus diversos niveles y especialidades).

Referencias

- Innovation in the Service Economy: The New Wealth of Nations. Gallouj, F. (2002). Cheltenham UK: Edward Elgar.
- What is "Service Science?" Abe. Fujitsu Research Institute. March 8, 2005
- Trends in Services Sciences in Japan and Abroad. Science and Technology. Trends Quarterly Review, April 2006
- Services Science: A new field for today's economy. Paulson. IEEE Computer Magazine. August 2006
- Engineering Systems Solutions to Real World Challenges: An Overview. Linda Sanford, IBM Senior Vice President. Octubre 2006
- Steps Toward a Science Service System. Jim Spohrer et. al. IEEE Computer, Enero 2007; vol. 40, pp 71- 77.
- Succeeding through Service Innovation: A discussion paper. Cambridge, Service Science Management and Engineering, Symposium. Julio 2007.
- The product is dead, make way for the service. Grossman. The Inquirer. January 2, 2008.
- Las TIC y la Ciencia, Ingeniería y Gestión de los Servicios. Gregorio Martín y otros. En prensa. 2008.
- La Ciencia de los Servicios. Conferencia. Irving Wladawsky-Berger. Chairman Emeritus de la Academia de Tecnología de IBM. Universidad Autónoma de Madrid (UAM). Febrero 2008.

Conexión del grado con la oferta de postgrado existente y futura

Existe en el mercado una amplia oferta de postgrados relacionados, de manera directa e indirecta, con el grado que proponemos y que, consecuentemente, serían accesibles desde una formación de grado como la correspondiente a esta propuesta. Así pues, con respecto a la conexión del título de grado propuesto con la oferta de postgrado **oficial** existente, destacamos los siguientes dentro de la UAB:

- Máster en diseño Multimedia (UAB – EUITC). Desde este grado, tanto nuestros graduados como los provenientes de otras titulaciones no necesariamente tecnológicas, podrán adquirir un nivel superior de formación accediendo a este máster de la UAB, ofertado por la Escola Universitària de informàtica "Tomàs Cerdà". Se trata de un máster profesionalizador que proporciona una sólida formación técnica, artística y de gestión, que forma profesionales orientados a

conceptualizar y diseñar sistemas de información interactivos que integren información presentada en diferentes “media” (texto, imagen, audio, vídeo, animaciones, etc). Además, este nivel de formación avanzada que proporciona el máster capacita al diseñador multimedia para abordar problemas de más complejidad que los que gestionará un graduado, lo que le permite actuar con espíritu crítico ante distintas soluciones informáticas a la vez que lo capacita para hacer propuestas innovadoras y para dirigir un equipo multidisciplinar de profesionales.

- Máster en Tecnologías Multimedia (UAB). Este máster de nueva implantación en la UAB se ofrecerá a partir del próximo curso 2008-09.
- Máster en Ciencia e Ingeniería Computacional (UAB).
- Máster en Informática Avanzada (UAB).

Aparte de la oferta de postgrado de la UAB señalada, en el sistema universitario existen estudios de postgrado a los cuales tendrían acceso los graduados, que ya en los últimos años han recibido ingenieros informáticos. Destacan entre ellos másters impartidos en áreas de Ingeniería, especialmente Informática, como el master en “Visión por computador e inteligencia artificial”, que se ofrece actualmente en la UAB.

La oferta de másters con conexión con este nuevo grado es amplia y va más allá del contexto UAB:

- Máster en Tecnologías accesibles para los servicios de la sociedad de la información (impartido por la Universitat Oberta de Catalunya)
- Máster en Seguridad Informática (impartido por la UOC).
- Máster en Creación y producción multimedia: tecnologías y aplicaciones (impartido por la UOC)
- Dirección y gestión de sistemas y tecnologías de la información (impartido por la UOC)
- Master of Science in Information and Communication Technologies - MINT (ofrecido por la Universitat Politècnica de Catalunya)
- Master of Science in Research on Information and Communication Technologies - MERIT (ofrecido por la Universitat Politècnica de Catalunya)
- Master of Science in Telecommunication Engineering & Management - MASTREAM (ofrecido por la Universitat Politècnica de Catalunya)
- Curso de especialización en Service Engineering and Strategic Design (ofrecido por la Universitat Oberta de Catalunya)

A nivel europeo la oferta de postgrado existente es mucho más cercana a nuestra propuesta de la que encontramos en el estado español. Así, nuestros graduados en Informática, Servicios y Multimedia pueden profundizar en su formación con algunos de los másters y cursos de postgrados siguientes:

- El Helsinki Polytechnic Institute (Finlandia) ofrece un programa de màster para la Gestión de Servicios en cooperación con IBM.
- La Universidad de Manchester (Reino Unido) ofrece desde el 2004 cuatro programas de máster relacionados con la ciencia de los Servicios.
- La Warwick University (Reino Unido) ofrece una certificación de ámbito interdisciplinar pensada para proporcionar habilidades relacionadas con la Tecnología de la Información.
- El EPFL Federal institute of Technology Lausanne (Suiza) ofrece una especialización llamada específicamente Ciencia de los Servicios.

Grado de originalidad de la propuesta

Debemos de destacar que la propuesta que presentamos es pionera no solo a nivel catalán sino incluso dentro del ámbito español. Estamos presentando un grado que

viene a cubrir un vacío en el mercado laboral que solo a nivel internacional, tanto europeo como americano, encuentra una formación universitaria diseñada *ad hoc* con la finalidad de proporcionar a las empresas un determinado perfil profesional. Este perfil debe asociarse a la llamada ciencia de los servicios y debe entenderse como el conjunto de conocimientos, capacidades y habilidades necesarias para llevar a buen fin con la ayuda de la tecnología, de forma eficiente, competente y competitiva una determinada actividad empresarial, profesional o social con repercusión económica, con independencia del campo disciplinar dónde esta se lleve a cabo. En definitiva, la organización, gestión y desarrollo eficiente de una actividad empresarial en un área de transportes o en un servicio público sanitario precisan en la misma, o en parecida, medida de las ciencias de la computación y de la investigación operativa, de las comunicaciones y las TIC's, de la ingeniería de sistemas, de la interacción entre personas y computadores (HCI), de organización y logística, de las ciencias económicas y de los negocios y de las ciencias jurídicas y sociales.

Referentes externos

Como se ha indicado en el punto relativo a la denominación del título, las ramas a las que se adscribe esta nueva titulación son la de las Ingenierías y la de las Ciencias Sociales. Por otra parte, en el punto 2.1 sobre la Justificación del nuevo título se hace mención de que la nueva titulación representa una sustitución de la de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión aunque, en cierta manera, es una evolución que pretende responder a una demanda real de la sociedad actual. En base a lo anteriormente expuesto, se ha tomado como referente el Libro blanco del Título de Grado en Ingeniería Informática presentado a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación en junio de 2005.

Podemos comentar, también a título de referente externo, el hecho que la Escuela Universitaria de Informática Tomás Cerdá es miembro integrante del Foro SSME que, como se ha comentado anteriormente, pretende elaborar un Libro Blanco para la Ciencia e Ingeniería y Gestión de los Servicios.

La necesidad de un grado que cubra el vacío existente en un área como la que se contempla en este documento, la Informática de los Servicios y Multimedia, viene avalada desde el mundo empresarial por compañías de primera línea a nivel internacional. Estas empresas están participando en el diseño de nuestra propuesta de grado, en concreto en la definición y validación del perfil profesional, de los objetivos de aprendizaje y las competencias. En concreto, estamos contando con la colaboración de IBM (International Business Machines), Accenture y SIGMA.

No podemos dejar de comentar, antes de exponer los múltiples referentes que existen en relación con nuestra propuesta, tanto a nivel europeo como, sobre todo, a nivel americano, que la solución de urgencia para cubrir la demanda de profesionales en el ámbito de la Ciencia de los Servicios fue la de crear una oferta amplia a nivel de postgrado, con másteres y cursos que ofrecían una especialización en la disciplina del SSME. Y, por este motivo, creemos que ha llegado el momento de llenar el vacío existente a nivel de grado con una propuesta como la nuestra que, aun siendo pionera a nivel español, tiene diversos referentes externos, tal y como expondremos más adelante.

En el apartado "Justificación de la propuesta" ya se han presentado algunos referentes de títulos similares al de esta propuesta que se están ofreciendo en la actualidad, tanto

en universidades europeas como americanas. En la actualidad, existen 134 universidades en el mundo, de 34 países distintos, que incluyen en su oferta formativa estudios relacionados con la SSME (<http://www.ssme.in>). Sin embargo, y con la intención de no ser reiterativos, vamos a entrar con un poco más de detalle en lo que es el plan de estudios de alguna otra titulación que presenta elementos significativamente comunes, al menos conceptualmente, con nuestra propuesta:

En Europa:

1. La Universidad de Karlsruhe, a través del Karlsruhe Institut of Technology ofrece varios programas de estudio diferentes, que abordan temas relacionados con las e-organizaciones y con la SSME. Los tres pilares principales son: programas de licenciatura y máster, un programa de doctorado y un programa MBA.

Dentro del programa de grado se introduce los estudiantes en cómo:

- analizar y gestionar información interna relacionada con los servicios en las empresas
 - establecer y evaluar sistemas de información compleja
 - facilitar la interacción de usuario eficiente y eficaz con los servicios de información.
2. La Ingeniería de Servicios en el Politecnico di Milano se ofrece desde el curso 2007-08 a estudiantes de segundo ciclo de la Ingeniería de sistemas computacionales.
 3. La Universidad de Pavia ofrece una Ingeniería de Servicios Digitales, estudios que representan los dos últimos cursos de un *major* de cinco (cuyo objetivo es desarrollar la habilidad de analizar los procesos de servicio y la capacidad para planificar y aplicar las estructuras y aplicaciones de información y telecomunicaciones para apoyar estos procesos. La principal ventaja para las empresas es, por lo tanto, un ahorro sustancial en los costos de formación y de la mayor productividad de sus empleados.

Los elementos más destacables de este *major* son:

- Análisis de los requisitos del *front end* y del *backend* de un negocio y gestión de las actividades de control i de los procesos de las organizaciones.
- Diseño e implementación y *customización* de sistemas de empresa basado en técnicas de modelado de ingeniería del software, bases de datos e ingeniería de la información.
- Tecnología: diseño e implementación de arquitecturas orientadas a servicios.

En EEUU:

1. El Bachelor of Science in Information Technology Service Management (ITSM), título de grado impartido en la Missouri State University. Este grado, ofrecido en colaboración con IBM, es uno de los primeros programas de grado en este área en los E.E.U.U. El ITSM es una disciplina emergente que capacita para la gestión de servicios, recursos y sistemas. En el año 2005, la International Organization for Standardization (ISO) y la International Electrotechnical Commission (IEC) aprobaron el primer estándar internacional para la gestión de servicios (ISO/IEC 20000). El programa del ITSM incluye, entre otros, los cursos siguientes:

Computer Technology, Application Development, Introduction to IT Service Management, IT Service Level Management, strategic magement Information

- Systems, Computer Security y Advanced Business Management.
2. Service Systems Engineering (SSE), bachelor ofrecido por la Michigan Technological University. El programa del SSE, a pesar de que el título pudiera llevarnos hacia disciplinas similares aunque claramente diferenciadas de la que proponemos en este documento, cubre áreas como:
The World of Service Systems Engineering, Service system Dynamics and Design, Analysis and Design of Web-based Services, Human Influences in Service Systems, Operation of Service Systems, Optimization and Adaptive Decision Making y Engineering Project Planning and Management.
Se trata de una oferta que un equipo interdisciplinario de la Michigan Tech ha desarrollado. Este currículum está dedicado enteramente y de manera especial a las industrias del sector servicios. Se enfatiza el diseño y operatividad de los procesos de servicios y sistemas para la industria, para el mundo académico y las empresas públicas.
 3. En el Jack Baskin School of Engineering de la Universidad de Santa Cruz en California se ofrecen nuevos programas, tanto de grado como de postgrado, relacionados intrínsecamente con la SSME. En centro de Santa Cruz Silicon Valley de la Universidad de California y en colaboración con la gerencia de la ciencia de los servicios de IBM y la investigación de la ingeniería (SSME), y muchos de las firmas principales de la “economía del conocimiento” en Silicon Valley, se presentan propuestas que están proporcionando un nuevo empuje para el desarrollo de programas innovadores que integran servicios del conocimiento y el análisis del negocio. A título de ejemplo, presentamos brevemente el Knowledge Services and Enterprise Management (KSEM). El KSEM estudia el uso de la tecnología de la información, en general, y los servicios del conocimiento, en particular, aplicado a la gestión de empresas de alta tecnología (y de otros sistemas complejos), con aportaciones de disciplinas tales como la informática, la economía y gestión de negocios, con la intención de abordar los retos actuales que plantea la economía global basada en el conocimiento.
 4. Services Science, Management & Engineering ofrecida por la University of California (Berkeley). Estos estudios consisten en una serie de cursos unificados previstos para preparar a estudiantes para contribuir a y para prosperar en una economía de servicios. Muchos estudiantes de Berkeley se incorporan al mundo laboral como parte del sector de los servicios, y estos cursos están pensados para transmitirles las habilidades necesarias para conseguir un lugar de trabajo reconocido en sus carreras de los servicios.
Algunas de las áreas cubiertas con estos cursos son:

Fundamentos de XML, Web services, Ingeniería de la documentación y Arquitectura de la Información, Innovación en Servicios, Planificación de estrategias durante la revolución tecnológica, Propiedad intelectual para la era de la Información.

5. Information Science, Systems, and Technology (ISST) ofrecido por la Universidad de Cornell (Ithaca, New York)
El ISST consiste en una oferta formativa a nivel de grado centrada en el diseño y la gestión de sistemas informáticos complejos. En lugar de centrarse en las tecnologías de informática y comunicación que subyacen en sistemas de información digital, el ISST hace hincapié en ingeniería en contextos de amplia aplicación, donde los temas más importantes son aquellos donde confluyen áreas tales como las Ciencias de la información, la tecnología y la gestión.

Así, el ISST cubre campos tales como la investigación operativa, estadística, modelado y optimización, informática, economía y los contextos sociales y organizativos en los que existen complejos sistemas de información. Los estudiantes pueden escoger entre dos especializaciones: Management Science (MS) o Information Science (IS).

La opción MS prepara a los estudiantes en métodos cuantitativos para la toma de decisiones y su aplicación informática, así como en el papel más amplio que la tecnología de la información desempeña en estos métodos. También se trata temática relacionada con los modelos matemáticos en la gestión de los sistemas de información, modelización matemática en IT. La opción Information Science cubre temas tales como metodología para la creación, representación, organización, acceso y análisis de información en formato digital. Ámbitos como los sistemas de información, modelado en IT, sistemas centrados en el usuario y sistemas sociales son también tratados en esta especialización.

Aparte de los anteriormente señalados, existe un gran número de centros universitarios que están ofreciendo en la actualidad grados, e incluso postgrados) sobre la SSME (Services Science, Management & Engineering).

Descripción de los procedimientos de consulta internos

La Junta de Escuela de l'Escola Universitària d'Informàtica "Tomàs Cerdà", reunida en sesión extraordinaria el 13 de febrero del 2008, aprueba la creación de una comisión para la elaboración del Plan de Estudios conducente a la obtención del título de Graduado en Informàtica, Serveis i Multimedia. Dicha comisión fue constituida con el ánimo de contemplar todas las condiciones que en el futuro puedan afectar a esta titulación. Por ello, la composición de dicha comisión contempla todos los sectores institucionales como son: profesorado, alumnado y PAS. Al mismo tiempo, se han realizado diversas sesiones de consulta con profesionales del sector y antiguos alumnos del centro cuyo ejercicio profesional se desarrolla en empresas cuya actividad está directamente relacionada con esta titulación.

La composición de dicha comisión es la siguiente:

- Coordinador de la titulación de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión,
- Coordinador del Graduado en Multimedia,
- 2 profesores de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión,
- 2 profesores del Graduado en Multimedia,
- 1 alumno de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión,
- 1 alumno del Graduado en Multimedia y
- 1 representante del PAS (Secretaria informática GMM).

Para poder realizar su trabajo y desde el punto de vista de la consulta interna, se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- La información recogida en las actas de las Juntas de Escuela, las cuales son el medio para poder expresarse los alumnos, los profesores y miembros del PAS.
- La información recibida en las reuniones mantenidas con la Vicerrectora de Asuntos Académicos de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), así como con miembros de la *Oficina de Programació i Qualitat de la UAB (OPQ)*.
- Los resultados de la participación del centro en el Plan Piloto de la UAB para la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior. Este Plan tuvo su

inicio en el curso 2005-06 y finalizará con el curso 2007-08.

- Las aportaciones de los profesores de la escuela en las reuniones informativas sobre el EEES.
- Los acuerdos alcanzados en las reuniones mantenidas con los profesores según materias de conocimiento.
- Los conocimientos adquiridos en la formación recibida por los miembros de la comisión, y el resto de profesores, para reforzar su perfil pedagógico, así como incorporar nuevas metodologías docentes y nuevos métodos de evaluación. Esta formación fue recibida principalmente a través de la participación en cursos, seminarios y talleres organizados por la Unitat d'Innovació Docent en Educació Superior (IDES) de la UAB. Entre otras destacar la formación sobre temas como:
 - Qué son las competencias y qué implican.
 - Diseño de competencias.
 - Evaluación de Competencias
 - Qué son los ECTS y qué implican.
 - Evaluación de Aprendizajes.
 - Aprendizajes basados en problemas.
 - Adaptación de asignaturas a ECTS.
 - Tutoría Universitaria.
 - Confección de guías docentes.
 - El método del caso.

Procesos institucionales de aprobación de los planes de estudios

La creación del título y su adscripción al Centro ha sido aprobada por:

- Consejo de Gobierno en su sesión del día 17 de julio de 2008
- Consejo Social en su sesión del día 24 de julio de 2008

La memoria para la solicitud de verificación del título se aprobó por la Comisión de Asuntos Académicos, por delegación del Consejo de Gobierno, del día 21 de octubre de 2008.

Descripción de los procedimientos de consulta externos

En cuanto a los procedimientos de consulta externa utilizados para la elaboración del Plan de Estudios se ha tenido en cuenta:

- Las necesidades de conocimiento de los egresados según las demandas de cursos de postgrado. De esta manera se pueden conocer cuáles son las materias de conocimiento que interesan más a los graduados o que más posibilidades de trabajo pueden proporcionar.
- La información recogida a partir de diversas presentaciones públicas a medida que se avanzaba en el proceso de elaboración de la propuesta, ante el Consejo Asesor de la Escuela, órgano constituido por antiguos alumnos de la Escuela de Informática, graduados que, en la actualidad, ocupan cargos de responsabilidad en distintas empresas del sector.
- La información recogida a partir de diversas reuniones mantenidas con destacadas empresas del sector (IBM, Accenture,...). Las aportaciones de dichas empresas, tanto a nivel de planteamiento general como de validación de contenidos, tienen especial relevancia cuando se refiere a las empresas con

índices de empleabilidad más elevados en el área de la *Informática de los Servicios*. Importancia destacada tiene el hecho que IBM es la empresa impulsora de la creación del Foro SSME, tanto a nivel español como europeo, foro de debate entre todos los sectores implicados en el área de la *Ciencia de los servicios* y del cual la *Escola Universitària d'Informàtica "Tomàs Cerdà"* forma parte desde su creación.

3. Objetivos generales del título y las competencias que adquirirá el estudiante tras completar el periodo formativo

Objetivos

La cada vez mayor importancia de los servicios, en general, no sólo está rediseñando la economía global, sino que ha generado la creación de una nueva disciplina académica: la Informática de Servicios y Multimedia. Esta nueva disciplina pretende proporcionar los conocimientos tecnológicos necesarios para cubrir el vacío existente entre las necesidades de las empresas de dar servicios y las empresas del sector tecnológico que proporcionan los recursos tecnológicos necesarios.

En el contexto de nuestra Universidad esta nueva disciplina surge de la evolución de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión y del Graduado Multimedia para adaptarse al nuevo contexto económico, científico y social y satisfacer una demanda cada vez más acuciante del mercado laboral.

Objetivos Generales del Título

El objetivo de esta nueva titulación es crear graduados capaces de diseñar sistemas de información que, integrando de manera eficiente los distintos *media* (imágenes, audio, vídeos, animaciones, simulaciones,...), establezcan un proceso de comunicación fluido entre la empresa y el usuario, haciendo uso de la tecnología como herramienta de integración y de gestión de los procesos de negocio. Este profesional es capaz, a su vez, de evaluar, diseñar e implementar los sistemas de información, en los que la tecnología juega un papel clave, que integran diferentes *media*, al objeto de gestionar la información utilizada por las empresas de servicios en todas sus áreas de negocio, en particular aquellas que ofrecen los servicios a través de Internet, y para hacerlo de manera óptima, tienen en cuenta la experiencia del usuario interno y externo a la empresa (*user/costumer experience*).

En este sentido, la formación adquirida por el nuevo graduado se corresponde con el perfil de un informático multimedia capaz de concebir, valorar, planificar y dirigir proyectos y sistemas de información para su aplicación a los servicios utilizando los principios y metodologías propios de la ingeniería, de gestión de recursos humanos y de economía, para lo cual dicha formación deberá garantizar que el graduado será capaz de:

- Poseer y comprender los conocimientos que le permitirán integrar soluciones informáticas multimedia y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente en términos de coste, dándoles así ventajas competitivas.
- Aplicar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas propios de la ingeniería en el desarrollo profesional de la informática (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de forma que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.
- Emitir juicios y valoraciones, con los datos recogidos a partir del análisis de los requerimientos formulados por una empresa o institución, con el objetivo de implementar sistemas de información que la integren presentada de diversas formas (texto, imagen, audio, animaciones, video, etc.).
- Plantear, redactar y exponer oralmente proyectos informáticos para el sector servicios, tanto para empresas como para instituciones, con la finalidad de que mejoren sus ámbitos de trabajo y sus negocios.

- Dirigir y responsabilizarse de la puesta en marcha y la mejora constante de los proyectos informáticos elaborados, así como ser capaz de valorar su impacto económico y social.
- Desarrollar el grado suficiente de autonomía para emprender estudios especializados de su rama de conocimiento o estudios de cualquier otro tipo, con el denominador común de proporcionarle formación continuada a lo largo de toda su vida profesional.

Competencias

Competencias generales de la UAB

- CG1 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua.
- CG2 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- CG3 Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.
- CG4 Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.

Competencias específicas

- CE1 Demostrar que comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática, así como al espectro de sus disciplinas de referencia.
- CE2 Diseñar sistemas de información de forma robusta teniendo en cuenta restricciones de tiempo y coste.
- CE3 Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.
- CE4 Encontrar soluciones algorítmicas a problemas, comprendiendo la idoneidad y complejidad de las soluciones propuestas.
- CE5 Demostrar que comprende el contexto económico y organizativo en el que desarrolla su trabajo.
- CE6 Analizar, identificar y definir los requisitos que deben satisfacerse para resolver problemas o conseguir objetivos tanto de organizaciones como de personas.
- CE7 Analizar el papel y la evolución de las tecnologías de la Información (TIC y Multimedia) para su inclusión en los servicios con el objetivo de mejorar sus características.
- CE8 Diseñar la arquitectura, usabilidad, accesibilidad y el diseño gráfico del sistema de información de la empresa de servicios considerando la experiencia del usuario (*user/customer experience*).
- CE9 Integrar distintos sistemas de información multimedia así como la variedad de elementos que lo componen (imágenes, audio, vídeos, animaciones, simulaciones, ...)
- CE10 Adoptar la tecnología para que sea realmente eficiente en su papel de intermediario en el proceso comunicativo entre las empresas de servicios y los usuarios de dichos sistemas.
- CE11 Evaluar y optimizar el impacto de la interficie en la interacción persona-máquina en el diseño e implementación de servicios.
- CE12 Analizar, modelar y optimizar el conjunto de los procesos involucrados en los servicios, antes y después de su implementación.
- CE13 Gestionar la colaboración de los diferentes "actores" involucrados en la definición, diseño, implementación y explotación de servicios, así como

- integrarlos con las distintas tecnologías y metodologías.
- CE14 Identificar los mecanismos que permiten la mejora y evaluación de la productividad y calidad de los servicios, mediante la introducción de procesos de innovación, orientados a la satisfacción del usuario.

Competencias transversales

Hábitos de pensamiento. El graduado deberá ser capaz de:

- CT1 Buscar soluciones a los problemas a través de una visión global del contexto.
- CT2 Razonar y pensar científicamente
- CT3 Trabajar en entornos complejos o inciertos y recursos limitados.
- CT4 Disponer de una buena capacidad de síntesis que permita identificar las relaciones entre los diversos componentes de un problema e integrarlos en un todo.

Hábitos de trabajo personal. El graduado deberá ser capaz de:

- CT5 Trabajar autónomamente
- CT6 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- CT7 Gestionar (planificar) el tiempo y los recursos disponibles
- CT8 Dar respuestas a los problemas
- CT9 Tomar decisiones propias
- CT10 Adaptarse a situaciones imprevistas

Trabajo en equipo. El graduado deberá ser capaz de:

- CT11 Respetar el rol de los diversos miembros del equipo (carga de trabajo, responsabilidades, reconocimiento de méritos,...) y de las dependencias del mismo (dirección, clientes,...)
- CT12 Trabajar cooperativamente
- CT13 Identificar, gestionar y resolver conflictos
- CT14 Trabajar en entornos multidisciplinares y multilingües

Comunicación. El graduado deberá ser capaz de:

- CT15 Comunicarse y transmitir ideas y resultados de forma efectiva en el entorno profesional, tanto de forma escrita como oral.
- CT16 Comunicarse y transmitir ideas y resultados a un público no experto.
- CT17 Comunicarse en inglés.

Ética y profesionalidad. El graduado deberá ser capaz de:

- CT18 Asumir la responsabilidad social, ética, profesional y legal -en su caso-, que se derive de la práctica del ejercicio profesional.
- CT19 Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Actitud personal. El graduado deberá ser capaz de:

- CT20 Mantener una actitud proactiva respecto al desarrollo de la propia carrera profesional y el crecimiento personal dentro de la empresa.
- CT21 Mantener el espíritu de superación, la curiosidad y la creatividad.
- CT22 Demostrar orientación hacia la calidad y la mejora continua.
- CT23 Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
- CT24 Mantenerse al día en el mundo de la ingeniería, pudiendo discutir el posible impacto técnico y social de los nuevos descubrimientos científicos y de los nuevos desarrollos tecnológicos.

FUENTES

[http://www.aqucatalunya.org/uploads/pagines/arxiu%20pdf/DescriptorsDublin_c
at.pdf](http://www.aqucatalunya.org/uploads/pagines/arxiu%20pdf/DescriptorsDublin_c
at.pdf)

http://www.jointquality.nl/ge_descriptors.html

Libro blanco: Título de grado en Ingeniería Informática; Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, Madrid (2005).

<http://www.aneca.es>

<http://www.unideusto.org/tuning>

<http://www.qaa.ac.uk/academicinfrastructure/benchmark/default.asp>

<http://www.bologna-handbook.com/>

4. Acceso y Admisión

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

4.1 Vías y requisitos de acceso al título

El Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, y de acuerdo con el calendario de implantación establecido en el Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, así como las diversas órdenes ministeriales que desarrollan el contenido de los mencionados decretos, regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, por lo que se proponen las vías y requisitos de acceso al título que se listan a continuación.

- **BACHILLERATO:** Haber superado los estudios de Bachillerato y tener aprobada la Evaluación final de Bachillerato. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- **MAYORES DE 25 AÑOS:** Haber Superado las Pruebas de acceso para Mayores de 25 años. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- **ACCESO POR EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL:** Anualmente la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre los estudios de grado aprobará el número de plazas de admisión por esta vía para cada centro de estudios.

Los procedimientos de acreditación de la experiencia laboral y profesional se regulan en el Capítulo IV: Acceso mediante acreditación de la experiencia laboral o profesional de los textos refundidos de la Normativa académica de la Universidad Autónoma de Barcelona aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con el Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio.

La citada normativa establece los siguientes criterios de actuación:

- 1) **La Universidad aprueba anualmente la lista de estudios universitarios** con plazas reservadas mediante esta vía de acceso, que en ningún caso excederá el 1% de las plazas totales ofrecidas en dichos estudios.
- 2) Los requisitos para poder optar a las plazas reservadas para personas con experiencia laboral y profesional a los estudios de grado son los siguientes:
 - a) No disponer de ninguna titulación académica que habilite para el acceso a la universidad por otras vías.
 - b) Cumplir o haber cumplido 40 años antes del día 1 de octubre del año de inicio del curso académico.
 - c) Acreditar experiencia laboral y profesional respecto de una enseñanza universitaria en concreto.
 - d) Superar una entrevista personal.
- 3) La solicitud de acceso por esta vía de admisión, que sólo se puede formalizar para un único estudio y centro determinado por curso académico, está coordinada a nivel del sistema universitario catalán por la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, órgano dependiente del

- Consejo Interuniversitario de Catalunya.
- 4) El rector de la UAB resuelve las solicitudes, a propuesta de una comisión de evaluación que se constituye anualmente en aquellos centros con solicitudes de acceso, compuesta por las personas siguientes:
 - a) Decano/decana o director/directora del centro docente, que ocupa la presidencia de la comisión y tiene el voto de calidad.
 - b) Vicedecano/Vicedecana o Vicedirector/Vicedirectora del centro docente encargado de los estudios de grado, que ocupará la secretaría de la comisión.
 - c) Coordinador/a de los estudios solicitados por esta vía o por la vía de mayores de 45 años.
 - 5) En el caso de los centros adscritos a la UAB, la composición de esta comisión puede variar, adaptándose a los cargos establecidos en dicho centro.
 - 6) El procedimiento de admisión por esta vía se estructura en dos fases:
 - a) Valoración de la experiencia acreditada. En esta fase la comisión de evaluación comprueba que las personas candidatas cumplen los requisitos establecidos. A continuación, se evalúan los currículos. Esta evaluación supone la obtención de una calificación numérica, basada en la experiencia laboral y en la idoneidad en relación a los estudios a los que se pretende acceder.
 - b) Realización de una entrevista. En esta fase la comisión de evaluación entrevista a las personas candidatas que han superado la fase anterior, valorándolas como APTAS / NO APTAS.
 - 7) El acta de las sesiones de la comisión de evaluación tiene que contener, como mínimo, el acta de constitución, las calificaciones obtenidas en las evaluaciones de la experiencia acreditada de cada una de las personas solicitantes, el resultado de las entrevistas, y la propuesta individual de aceptación o denegación. A las personas aceptadas se les asigna una calificación numérica del 5 al 10, expresada con dos decimales.

- MAYORES DE 45 AÑOS: Haber superado las Pruebas de acceso para Mayores de 45 años. Solicitar el acceso a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR (CFGS), la Formación Profesional de 2º Grado o los Módulos Formativos de Nivel 3. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria. Se considerarán como preferentes los ciclos formativos de las familias adscritas a la rama de conocimiento de la titulación. Estos alumnos podrán subir su nota de admisión mediante la realización de la fase específica de las PAU, con las mismas materias y parámetros de ponderación que los alumnos de bachillerato.
- Acceso desde una titulación universitaria: Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.

Ver normativa de admisión al final de la memoria (Anexo I).

B. Perfil de ingreso: capacidades, conocimientos e intereses

El perfil de un estudiante de esta titulación es el de una persona con las características siguientes:

Capacidad de abstracción, percepción y atención.

Imaginación y creatividad.
Capacidad de trabajo en equipo y de planificación del trabajo.
Capacidad de innovación.
Razonamiento lógico.
Visión espacial.
Aptitud numérica
Interés por las cuestiones sociales, por la economía y la empresa.
Facilidad de expresión.
Capacidad de síntesis.
Carácter sociable y extrovertido.

Por lo que hace referencia a los conocimientos de una tercera lengua, será suficiente el nivel conseguido por el estudiante en sus estudios de bachillerato. Dicho nivel debe permitir al estudiante la adaptación al modelo de introducción progresiva de asignaturas impartidas en inglés que culminará con la elaboración, presentación y defensa del Trabajo de Fin de Grado en inglés.

4.2 Mecanismos de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso

La UAB ha incrementado de manera considerable en los últimos cursos académicos los canales de difusión y las actividades de orientación para sus potenciales estudiantes de la oferta de grado de la universidad. El público principal de los sistemas de información y orientación son los estudiantes de secundaria de Cataluña, que acceden a través de las PAU. Un segundo público identificado para los estudios de grado serían los estudiantes de CFGS, seguidos por los estudiantes mayores de 25 años. Por último, también los estudiantes internacionales constituyen un colectivo destinatario de la nueva oferta educativa derivada del EEES.

Los sistemas de información y orientación, a nivel general de la UAB, son los siguientes:

Sistemas generales de información

La UAB ofrece a todos los futuros estudiantes, de forma individualizada y personalizada, información completa sobre el acceso a la universidad, el proceso de matriculación, las becas, los estudios y los servicios de la universidad. Los dos principales sistemas de información de la UAB son su página web y la Oficina de Información.

Información a través de la web de la UAB específicamente dirigida a los estudiantes de grado: la web incluye información académica sobre el acceso a los estudios y el proceso de matrícula, así como toda la información de soporte al estudiante (becas, programas de movilidad, información sobre calidad docente...) en tres idiomas (catalán, castellano e inglés). Dentro de la web destaca el apartado de preguntas frecuentes, que sirve para resolver las dudas más habituales.

Para cada grado, el futuro estudiante dispone de una ficha individualizada que detalla el plan de estudios y toda la información académica y relativa a trámites y gestiones. Cada ficha dispone además de un formulario que permite al usuario plantear cualquier duda específica. Anualmente se atienden aproximadamente 25.000 consultas de grados a través de estos formularios web. La web acoge también un apartado denominado **Visita la UAB**, dónde se encuentran todas las actividades de orientación

e información que se organizan a nivel de universidad como a nivel de centro y de sus servicios.

Información a través de otros canales online y offline: muchos futuros estudiantes recurren a buscadores como Google para obtener información sobre programas concretos o cualquier otro aspecto relacionado con la oferta universitaria. La UAB dedica notables esfuerzos a que nuestra web obtenga un excelente posicionamiento orgánico en los buscadores, de manera que los potenciales estudiantes interesados en nuestra oferta la puedan encontrar fácilmente a partir de múltiples búsquedas relacionadas. La UAB tiene presencia en las principales redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube...), mediante las cuales realiza también acciones informativas y da respuesta a las consultas que plantean los futuros estudiantes. La UAB edita numerosas publicaciones (catálogos, guías, presentaciones...) en soporte papel para facilitar una información detallada que se distribuye después en numerosos eventos tanto dentro del campus como fuera de él. Los estudiantes que muestran interés en recibir información por parte de la Universidad reciben en su correo electrónico las principales novedades y contenidos específicos como guías fáciles sobre becas y ayudas, movilidad internacional o prácticas en empresas e instituciones.

Asimismo, la UAB dispone de un equipo de comunicación que emite información a los medios y da respuesta a las solicitudes de éstos, de manera que la Universidad mantiene una importante presencia en los contenidos sobre educación universitaria, investigación y transferencia que se publican tanto en media online como offline, tanto a nivel nacional como internacional. Finalmente, podemos decir que la UAB desarrolla también una importante inversión publicitaria para dar a conocer la institución, sus centros y sus estudios, tanto en medios online como offline, tanto a nivel nacional como internacional.

Orientación a la preinscripción universitaria: la UAB cuenta con una oficina central de información (Punto de información) que permite ofrecer una atención personalizada por teléfono, de forma presencial o bien a través del correo electrónico. Además, durante el período de preinscripción y matriculación, la UAB pone a disposición de los futuros estudiantes un servicio de atención telefónica de matrícula que atiende alrededor de 14.000 consultas entre junio y octubre de cada año.

Actividades de promoción y orientación específicas

La UAB realiza actividades de promoción y orientación específicas con el objetivo de potenciar la orientación vocacional, es decir, ayudar a los estudiantes a elegir el grado que mejor se ajuste a sus necesidades, intereses, gustos, preferencias y prioridades. Para ello se organizan una serie de actividades de orientación/información durante el curso académico con la finalidad de acercar los estudios de la UAB a los futuros estudiantes. Estas actividades se realizan tanto en el campus como fuera de él.

En el transcurso de estas actividades se distribuyen materiales impresos con toda la información necesaria sobre los estudios de grado y sobre la universidad (folletos, guías, presentaciones, audiovisuales...) adaptados a las necesidades de información de este colectivo. Dentro de las actividades generales que se realizan en el campus de la UAB destacan:

- **Jornadas de Puertas Abiertas** (22.000 asistentes aproximadamente cada año), estructuradas en una serie de conferencias para cada titulación con la voluntad de dar información sobre todos los estudios de la UAB a los futuros

- estudiantes.
- **Visitas al Campus de la UAB**, con las que diariamente se acerca la vida universitaria a los futuros estudiantes.
- **Día de las Familias**, jornada de puertas abiertas para los futuros estudiantes y sus familias.
- **Programa Campus Ítaca** es una actividad de orientación para los estudiantes de secundaria. La actividad consiste en una estancia en el campus de la UAB durante unas semanas, con la finalidad de motivar y potenciar las vocaciones de los futuros estudiantes. El programa Campus Ítaca se ofrece especialmente a los estudiantes de secundaria que, por diferentes motivos, tengan riesgo de exclusión social.

Entre las principales actividades de orientación general de la UAB que se realizan fuera del campus destacan:

- **Visitas a los centros de secundaria y ayuntamientos**, donde docentes de la universidad ofrecen conferencias de orientación.
- Presencia de la UAB en las **principales ferias de educación** a nivel nacional e internacional.

Más de 40.000 futuros estudiantes participan anualmente en estas actividades.

Actuaciones de la Escuela Universitaria de Informática "Tomás Cerdá"

Web

Por otro lado, las Escuelas Universitarias Gimbernat y Tomás Cerdá, grupo de Escuelas Universitarias del que forma parte la Escuela Universitaria de Informática Tomás Cerdá, dispone a su vez de un Portal web a través de cuál se puede acceder a información detallada sobre su oferta formativa. En particular se informa del perfil de la titulación, los objetivos formativos, las salidas profesionales y el plan de estudios. Toda esta información puede ser consultada "on line", pero también permite que el usuario la pueda descargar en formato PDF. Incluye un apartado a través del cuál el usuario puede solicitar más información, generando un formulario con la información básica, que es enviado por correo electrónico a la secretaria de la Escuela de Informática. Las solicitudes de información recibidas son rápidamente atendidas por correo electrónico y en caso de que el interesado así lo desee, pueden derivar a una entrevista personal a través de la cuál se les facilita la información que soliciten, se les resuelve las dudas que puedan plantear y se les hace una visita guiada a las instalaciones y laboratorios.

Jornadas de puertas abiertas

La EUITC participa de manera activa en las Jornadas de Puertas Abiertas que organiza la UAB. Pero a su vez organiza sus propias Jornadas, a las que invita también a los alumnos de Bachillerato y Ciclos Formativos que habiendo asistido a las de la UAB han manifestado interés en los estudios ofrecidos por la Escuela. También son divulgadas entre los responsables y tutores de Institutos de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. A estos, además, se les ofrece la posibilidad de llevar a cabo charlas divulgativas y sesiones de orientación en los propios institutos.

A las acciones anteriores, habría que añadir otras que las Escuelas Universitarias Gimbernat y Tomás Cerdá realizan de forma individual. En particular son:

- Alta en Portales de Internet dedicados de forma específica a la información de la oferta educativa de grado y postgrado.
- Pósters y folletos informativos sobre la titulación, que son distribuidos en las entradas de los Institutos entre sus alumnos, o incluidos como encarte en

publicaciones (prensa especializada) que es dirigida de manera específica a estudiantes de Bachillerato y de Formación Profesional.

- Presencia con stand propio en el Saló Estudia (Barcelona), AULA (Madrid) y ferias intersectoriales celebradas en las ciudades más próximas al Centro (Terrassa, Sabadell, Sant Cugat, Rubí).
- Anuncios en prensa: en particular en publicaciones mensuales que se dirigen y distribuyen de forma exclusiva entre estudiantes de Bachillerato y de Formación Profesional de Catalunya.
- A través de envíos postales y de correo electrónico se informa a los Departamentos de Recursos Humanos de las Empresas que colaboran en el desarrollo del Grado y en nuestra oferta de Postgrados, al objeto de que puedan divulgar la información entre sus trabajadores y clientes, por si pudiera ser de interés para sus hijos, familiares y/o conocidos.

Procedimientos y actividades de orientación

Teniendo en cuenta que el público objetivo son nuestros graduados, nuestros estudiantes y estudiantes de otros centros universitarios, el conjunto de acciones que vamos a llevar a cabo para acercar al estudiante potencial a la nueva oferta va a ser el siguiente:

- Con la intención de orientar a los futuros estudiantes, el centro organiza:
- Entrevistas personales mantenidas con interesados que previamente lo hayan solicitado, en las que se proporciona información específica y exhaustiva sobre la titulación.
- Acogida de estudiantes de secundaria que desean obtener los créditos correspondientes a la actividad "Estada en empresa". El objetivo de esta actividad es dar a conocer al alumno/a la realidad del mundo productivo, mediante la estancia en una empresa. Durante esta estancia el estudiante debe de conseguir las herramientas suficientes para conocer de forma dinámica aquellos campos profesionales para los cuales tiene predisposición positiva, con el objetivo de enfocar mejor su proyecto de futuro académico y profesional.
- Charlas divulgativas relacionadas con alguno de los contenidos de la titulación, que son llevadas a cabo en los centros de bachillerato de su entorno geográfico.
- Tutorización del Trabajo de Síntesis que tienen que realizar los estudiantes Bachillerato. En coordinación con el Tutor que los estudiantes tienen en su Instituto y en función de la temática concreta del trabajo, la EUITC asigna al estudiante un Tutor que le orienta a lo largo de todo el proceso de elaboración del trabajo, así como en la preparación de la presentación pública.

4.3 Acciones de apoyo y orientación de los estudiantes matriculados

Actuaciones de apoyo y orientación de la Escuela Universitaria de Informática "Tomás Cerdá"

Las estrategias de acción tutorial han representado siempre un elemento importantísimo a todos los niveles del sistema educativo. Ahora bien, es a nivel universitario dónde, a raíz de los cambios que estamos experimentando orientados a la construcción del nuevo Espacio Europeo de Educación Superior, que los recursos que se deben de utilizar para apoyar al estudiante se convierten en una herramienta de valor incalculable. Estas estrategias son utilizadas en tres momentos distintos: al inicio, durante y al final de los estudios.

Al inicio de los estudios

En este primer momento se ha considerado interesante incluir los aspectos siguientes:

- La información previa que el tutor tiene que tener en cuenta sobre la organización y la estructura de la institución universitaria a nivel autonómico, estatal y europeo; datos de interés (número de estudiantes, ratio estudiantes/profesor, número de universidades y titulaciones, etc.) y recursos para la orientación y la acción tutorial (obras de referencia, revistas, centros de recursos, webs y asociaciones profesionales).
- El perfil del estudiante. Este punto tiene una importancia especial dado que estamos hablando de estudiantes que, en la mayoría de los casos, acceden por primera vez al mundo universitario. Por lo tanto, determinar cuál es su procedencia desde el punto de vista de formación académica previa (tipo de bachillerato, ciclo formativo, otros estudios universitarios) es algo importante para el tutor para que la orientación que proporcione al estudiante sea completa y correcta. Es evidente que esta tutorización se deberá de mantener de forma personalizada e individualizada.
- La adaptación al nuevo contexto universitario que comportará cambios no sólo académicos sino también socio relacionales y personales.
- Las propias experiencias del tutor en sus inicios como estudiante, en lo que se refiere a su trayectoria educativa y profesional previa, enfoque de los estudios, puntos fuertes y puntos débiles en el aspecto académico y, especialmente, el compromiso de trabajo personal. La transmisión de estas experiencias a los estudiantes seguro que resultará enriquecedora para el estudiante y contribuirá a una adaptación fácil y cómoda. Es posible enfocar esta acción desde un punto de vista grupal puesto que es el tutor quien transmite y es el estudiante quien recibe una información que le ayudará a tener una visión global de cómo afrontar esta nueva etapa formativa.

Durante los estudios universitarios

En este segundo momento se hace énfasis concretamente sobre:

- La evolución académica, momento en el cual se reflexiona sobre el expediente académico, la valoración de un conjunto de aspectos sobre las asignaturas cursadas y el programa formativo desde un punto de vista global. El tutor mantiene entrevistas periódicas con cada uno de los estudiantes para, partiendo del análisis de la situación académica de cada estudiante, orientarlo sobre como planificar lo que queda de semestre. Conocer los hábitos de estudio del estudiante permite al tutor una intervención más ajustada sobre qué aspectos de estos hábitos conviene que el estudiante modifique con el fin de lograr un resultado académico satisfactorio.
- El desarrollo personal y social centrado en el conocimiento de uno mismo y de los otros.
- El proyecto profesional que el estudiante debe empezar a concretar a través de su preparación para la práctica profesional, las fuentes de referencia, los escenarios profesionales, los puntos fuertes y las amenazas, las elecciones curriculares, el ritmo de su progreso, el *practicum* y cualquier acontecimiento o experiencia de especial trascendencia que le acerque al escenario profesional.

En la última etapa de los estudios, los estudiantes tienen que afrontar la transición hacia el mercado de trabajo. Este proceso de transición se podría concretar en los aspectos siguientes:

- Conseguir que el estudiante confíe en sus posibilidades de éxito a través de un análisis del potencial que ya tiene (puntos fuertes y puntos débiles –DAFO-).

- Análisis del mercado de trabajo cualificado mediante una información adecuada que permita planificar un plan efectivo de búsqueda de trabajo, en colaboración con la Bolsa de Trabajo de la universidad.
- Una formación adicional, fuera del contexto del grado, que incluya seminarios que ayuden en aspectos tales como la elaboración del *curriculum vitae* o el mantenimiento de entrevistas personales.

Proceso de acogida y orientación al estudiante

- Durante este proceso, que puede ser dilatado en el tiempo, el centro realiza:
- Llamadas de bienvenida, ya sean por vía telefónica o mediante el correo electrónico, una vez el centro dispone de información sobre qué estudiantes le han sido asignados.
- Sesiones de acogida a los alumnos a los cuales se les ha asignado plaza en el centro. Durante estas sesiones, se presenta al estudiante el cuerpo de profesores, se le suministra información diversa sobre el funcionamiento del curso y se le ofrece una visita por las instalaciones del centro.
- Jornadas Universidad-Empresa mediante las cuales la escuela acerca la realidad el mundo laboral al estudiante a partir de presentaciones que las empresas más relevantes del sector realizan o bien en la propia escuela o bien en sus propias instalaciones.
- Jornadas de Puertas Abiertas durante las cuales el centro ofrece todo tipo de información sobre su oferta formativa, la filosofía del centro y la metodología aplicada en su actividad docente.

Por su parte, el centro cuenta con servicios propios para la atención y orientación a los estudiantes tales como:

- Tutorización a todos los alumnos de la escuela desde que se incorporan en primer curso y hasta que finalizan sus estudios.
- Bolsa de Trabajo.
- Servicio médico
- Servicio de atención psicopedagógica.

Servicios de atención y orientación al estudiante de la UAB

La UAB cuenta con los siguientes servicios de atención y orientación a los estudiantes:

Web de la UAB: engloba toda la información de interés para la comunidad universitaria, ofreciendo varias posibilidades de navegación: temática, siguiendo las principales actividades que se llevan a cabo en la universidad (estudiar, investigar y vivir) o por perfiles (cada colectivo universitario cuenta con un portal adaptado a sus necesidades). En el portal de estudiantes se recoge la información referente a la actualidad universitaria, los estudios, los trámites académicos más habituales en la carrera universitaria, la organización de la universidad y los servicios a disposición de los estudiantes. La **intranet** de los estudiantes es un recurso clave en el estudio, la obtención de información y la gestión de los procesos. La personalización de los contenidos y el acceso directo a muchas aplicaciones son algunas de las principales ventajas que ofrece. La intranet es accesible a través del portal externo de estudiantes y está estructurada con los siguientes apartados: portada, recursos para el estudio, lenguas, becas, buscar trabajo, participar y gestiones.

Punto de información (INFO UAB): ofrece orientación personalizada en todas las consultas de cualquier ámbito relacionado con la vida académica como los estudios, los servicios de la universidad, las becas, transportes, etc.

International Welcome Point (IWP): ofrece servicios a estudiantes, profesores y personal de administración antes de la llegada (información sobre visados y soporte en incidencias, información práctica, asistencia a becarios internacionales de postgrado), a la llegada (procedimientos de extranjería y registro de entrada para estudiantes de intercambio y personal invitado) y durante la estancia (apoyo en la renovación de autorización de estancia por estudios y autorizaciones de trabajo, resolución de incidencias y coordinación entre las diversas unidades de la UAB y soporte a becarios internacionales de posgrado).

- **Servicios de alojamiento**
- **Servicios de orientación e inserción laboral**
- **Servicio asistencial de salud**
- **Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico**
- **Servicio en Psicología y Logopedia (SiPeP)**
- **Servicio de actividad física**
- **Servicio de Lenguas**
- **Fundación Autónoma Solidaria (discapacidad y voluntariado)**
- **Promoción cultural**
- **Unidad de Dinamización Comunitaria**

Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad

Consultar [Títol III. Transferència i reconeixement de crèdits](#)

4.5 Curso de adaptación (Retitulación) al Grado en Informática y Servicios

4.5.1 Fechas de aprobación

El curso de adaptación (retitulación) al grado fue aprobado por la Comisión de Estudios de Grado, delegada del Consejo de Gobierno, el 13 de julio de 2010.

La Dirección General de Universidades de la Generalitat de Catalunya, mediante resolución del 6 de septiembre de 2010, autorizó las plazas de acceso a dicho curso.

4.5.2 Justificación de la propuesta y colectivo al que se dirige.

La Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) ofrece el curso de adaptación al Grado en Informática y Servicios para los estudiantes titulados en la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

Con la implantación del Grado en Informática y Servicios está prevista la extinción de la titulación de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión de la UAB. La Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (ITIG) era una titulación de ciclo corto, formada por 210 créditos y diseñada para ser cursada en tres cursos académicos. En cambio, para obtener el título de Graduado/Graduada en Informática y Servicios hay que cursar 240 ECTS programados en cuatro cursos académicos. Al tratarse de una titulación de ciclo corto estos estudios no permitían profundizar en alguna de las áreas conducentes a la profesión de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, básicamente en lo que se refiere a su adaptación a las necesidades de las empresas del sector servicios, un sector que genera alrededor del 65% de producto interior bruto de nuestro país y que ocupa un porcentaje similar de la población activa.

De hecho, y sin considerar la formación básica común a cualquier titulación de la rama de las ingenierías, que ya es distinta en los nuevos grados con respecto a las antiguas titulaciones de ciclo corto, encontramos que la formación obligatoria del Grado en Informática y Servicios incluye materias que no quedaban cubiertas por la titulación de ITIG: *Arquitectura orientada a servicios, Sistemas de información multimedia*, entre otras.

Este es uno de los elementos de mejora del nuevo Grado en Informática y Servicios. Por un lado, comparado con la ITIG, el Grado tiene un carácter mucho más pluridisciplinar por lo antes comentado en relación al objetivo de cubrir la demanda de las empresas del sector servicios, en lo referente al diseño e implantación de nuevas arquitecturas orientadas precisamente a servicios y, por otro lado, el hecho de disponer de un curso académico más, permitirá a los estudiantes profundizar en alguna de las áreas que actualmente se consideran imprescindibles en la formación de un ingeniero técnico en informática de gestión, como por ejemplo, la tecnología multimedia.

Además, la Ingeniería Informática recibe constantemente desafíos que la ciencia y la industria le plantean, con problemas de complejidad y tamaño creciente. Así, en los últimos tiempos, han surgido campos afines al diseño y desarrollo de sistemas multimedia, o al diseño, monitorización y modelización de servicios, que el Grado en Informática y Servicios incluye en su plan de estudios. En el diseño del Grado se han tenido muy en cuenta estas nuevas disciplinas de la Ingeniería Informática y se han

incorporado asignaturas tales como *Sistemas distribuidos y grid, Diseño y monitorización de servicios, Diseño de aplicaciones web y multimedia con metodología centrada en el usuario*, para dar respuesta a estas nuevas necesidades.

El hecho de tratarse de una titulación equivalente a una licenciatura y la incorporación de asignaturas que responden a las nuevas necesidades de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, nos hace prever que habrá un número importante de ingenieros técnicos en informática, tanto de la UAB como de otras universidades, que estarán interesados en obtener el Grado en Informática y Servicios. Para estos alumnos hemos diseñado un itinerario que incluye aquellas asignaturas obligatorias que no habían cursado en la Ingeniería Técnica.

4.5.3 Número de plazas destinadas a este colectivo.

El número de plazas destinadas a este colectivo es de 30 alumnos por curso académico. Este curso de adaptación se ofrecerá hasta el curso académico 2014-15.

4.5.4 Tabla de reconocimiento

Los alumnos que opten por el acceso al Grado de Informática y Servicios están en posesión del título homologado de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión.

Los alumnos, a lo largo de la titulación anterior, adquirieron las competencias propias del título, que en la práctica profesional se han ampliado y actualizado.

Así pues, se propone un reconocimiento global de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, por un conjunto de 180 ECTS del Grado en Informática y Servicios.

El reconocimiento es único para todos los alumnos en posesión del título de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

En la siguiente tabla se muestran el detalle del reconocimiento que se efectúa:

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (210 créditos)	Grado en Informática y Gestión (reconocimiento 180 ECTS)
<p>Materias troncales (93 créditos) Estadística (9) Estructura de datos y de la información (12) Estructura y tecnología de computadores (9) Fundamentos matemáticos de la informática (18) Ingeniería del software de gestión (12) Metodología y tecnología de la programación (15) Sistemas operativos (6) Técnicas de organización y gestión empresarial (12)</p> <p>Asignaturas adicionales troncales (18)</p> <p>Asignaturas obligatorias (51)</p> <p>Asignaturas optativas (48)</p>	<p>Asignaturas de formación básica (60 ECTS) Empresa: modelos clásicos de negocio (6) Estadística (6) Fundamentos de computadores (6) Fundamentos físicos y tecnológicos de la informática (6) Matemáticas para computación y servicios (12) Modelo de negocio de la empresa de servicios (6) Principios de programación (12) Sociología de los Servicios (6)</p> <p>Asignaturas obligatorias (72 ECTS) Bases de datos (6) Estructura y arquitectura de computadores (6) Gestión de proyectos (6) Gestión y administración de sistemas (9) Ingeniería del software (9) Interacción persona-ordenador (6) Modelado, simulación y optimización (6) Programación Avanzada (6) Redes fijas y móviles (9) Servicios y multimedia (9)</p> <p>Asignaturas optativas (48 ECTS)</p>

4.5.4 Tablas de competencias

Para la elaboración de la tabla de reconocimiento del punto anterior se ha procedido al análisis y valoración de las competencias del Grado en Informática y Servicios que previamente han sido adquiridas en los estudios de la Ingeniería Técnica de Informática de Gestión.

El curso de adaptación (retitulación) para los Ingenieros Técnicos en Informática de Gestión se ha diseñado de forma que, cuando se gradúen, los estudiantes habrán adquirido todas las competencias, tanto específicas como transversales, del Grado en Informática y Servicios. En las dos tablas siguientes especificamos cuáles son las competencias que consideramos que los alumnos ya habían adquirido cursando las asignaturas troncales y las asignaturas obligatorias de la Ingeniería Técnica y las competencias que se trabajarán en las asignaturas obligatorias del curso de adaptación (retitulación).

Competencias del Grado en Informática y Servicios asociadas a las materias troncales de las directrices generales propias de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

En la tabla siguiente podemos visualizar que los ingenieros técnicos en Informática de Gestión han adquirido con las materias troncales, las competencias específicas CE1, CE2, CE4, y las competencias transversales CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT22. También han trabajado las competencias CE5, CE7, CE8, CE11, CE14, CT1, CT2, CT3, CT10, CT12, CT16, CT19, CT21 y CT24 en dichas materias pero no lo suficiente como para poder considerar que las tienen adquiridas. Además, en las materias troncales no se han trabajado las competencias CE3, CE6, CE9, CE10, CE12, CE13, CT11, CT13, CT14, CT15, CT17, CT18, CT20 y CT23.

Tabla 1. Competencias del Grado asociadas a las materias troncales de las directrices generales propias

		MATERIAS TRONCALES DE LAS DIRECTRICES GENERALES PROPIAS							TOTAL CRÉDITOS	
		Estadística	Sistemas operativos	Estructura de datos y de la información	Ingeniería del software de gestión	Fundamentos matemáticos de la informática	Estructura y tecnología de Computadores	Metodología y tecnología de la programación	Técnicas de organización y gestión empresarial	
CRÉDITOS		9	6	12	12	18	9	15	12	93
COMPETENCIAS GRADO EN INFORMÁTICA Y SERVICIOS	CE1	X	X	X	X	X	X	X	X	
	CE2		X	X	X			X		
	CE3									
	CE4			X	X		X	X		
	CE5								X	
	CE6									
	CE7								X	
	CE8			X	X			X		

CE9									
CE10									
CE11			X	X			X		
CE12									
CE13									
CE14		X	X						
CE15									
CE16									
CE17									
CT1	X				X				
CT2	X				X				
CT3					X				
CT4	X	X	X		X				
CT5			X	X		X	X	X	
CT6	X				X	X	X		
CT7			X	X		X	X		
CT8	X				X	X	X		
CT9	X		X	X	X	X	X		
CT10						X	X		
CT11									
CT12								X	
CT13									
CT14									
CT15									
CT16	X				X			X	
CT17									
CT18									
CT19								X	
CT20									
CT21		X	X						
CT22		X	X		X				
CT23									
CT24		X	X						

Competencias del Grado en Informática y Servicios asociadas a las asignaturas obligatorias de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

La siguiente tabla muestra cuáles son las competencias específicas y transversales

que los estudiantes han desarrollado en cada una de las asignaturas obligatorias de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Con dichas materias obligatorias podemos asegurar que los estudiantes han adquirido la competencia específica CE1 y las competencias transversales CT5, CT16, CT18, CT19 y CT20. También han trabajado, pero no lo suficiente para garantizar su adquisición, las competencias CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE13, CE14, CT4, CT11, CT12, CT15, CT17, CT21, CT22, CT23 y CT24. Sin embargo, no se han trabajado en ninguna asignatura obligatoria las competencias CE4, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT13 y CT14.

Tabla 2. Competencias asociadas a las asignaturas obligatorias

		ASIGNATURAS OBLIGATORIAS				TOTAL CRÉDITOS
		Economía de la Empresa I	Metodología y Gestión de proyectos	Redes	Proyecto en informática de Gestión	
CRÉDITOS		10,5	4,5	6	9	30
COMPETENCIAS GRADO EN INFORMÁTICA Y SERVICIOS	CE1	X		X		
	CE2			X		
	CE3		X			
	CE4					
	CE5	X				
	CE6				X	
	CE7	X				
	CE8					
	CE9					
	CE10					
	CE11					
	CE12					
	CE13		X			
	CE14			X		
	CE15					
	CE16					
	CE17					
	CT1					
	CT2					
	CT3					
	CT4			X		
	CT5	X	X			
	CT6					
	CT7					
CT8						

CT9						
CT10						
CT11		X				
CT12	X					
CT13						
CT14						
CT15					X	
CT16	X	X			X	
CT17					X	
CT18		X			X	
CT19		X			X	
CT20		X			X	
CT21				X		
CT22				X		
CT23					X	
CT24				X		

Competencias del Grado en Informática y Servicios asociadas a las asignaturas del Grado que obligatoriamente los estudiantes que deseen retitularse deberán cursar y superar.

En la tabla siguiente podemos observar que todos los estudiantes del itinerario de retitulación habrán adquirido, por un lado, las competencias que no se habían trabajado en la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (CE9, CE10, CE12, CT13 y CT14) y, por el otro, reforzar el resto de competencias que ya se habían trabajado y evaluado pero quizás no con el mismo nivel que en el Grado.

Tabla 3. Competencias asociadas a las asignaturas del Grado que los estudiantes deben cursar y superar

		ASIGNATURAS DE GRADO PARA LA RETITULACIÓN									TOTAL ECTS
		Sociedad y Legislación informática: la actividad profesional	Sistemas Distribuidos y grid	Arquitectura Orientada a Servicios	Arquitectura y tecnología de sistemas web y multimedia	Diseño de aplicaciones web y multimedia con metodología centrada en el usuario	Diseño y monitorización de servicios	Minería de datos	Sistemas de información multimedia	Trabajo de fin de Grado	
CRÉDITOS		6	6	6	6	6	6	6	6	12	60
COMPETENCIAS GRADO EN INFORMÁTICA Y	CE1		X								
	CE2		X	X		X	X	X			

SERVICIOS	CE3	X		X	X	X	X		X		
	CE4							X	X		
	CE5	X						X			
	CE6			X	X	X	X	X		X	
	CE7			X	X		X				
	CE8			X	X	X	X	X			
	CE9				X				X		
	CE10			X			X				
	CE11					X					
	CE12			X			X	X			
	CE13			X			X	X			
	CE14		X			X		X			
	CE15										
	CE16										
	CE17										
	CT1							X			
	CT2										
	CT3							X			
	CT4		X					X	X		
	CT5							X			
	CT6										
	CT7			X		X	X		X		
	CT8										
	CT9					X			X		
	CT10										
	CT11					X			X		
	CT12					X					
	CT13			X			X				
CT14							X				

	CT15								X	
	CT16						X		X	
	CT17								X	
	CT18	X							X	
	CT19									
	CT20								X	
	CT21		X							
	CT22		X							
	CT23								X	
	CT24		X					X		

4.5.6 Curso de adaptación (retitulación)

El itinerario a cursar por todos los alumnos es de 60 ECTS y está formado por asignaturas obligatorias del grado, todas ellas de 6 ECTS, excepto el Trabajo final de Grado que es de 12.

Las asignaturas a cursar garantizarán la adquisición de aquellas competencias del Grado que no se han adquirido con el suficiente nivel en la Ingeniería Técnica de Informática de Gestión. Las asignaturas a cursar por todos los alumnos son:

Primer semestre

- Arquitectura orientada a servicios (6)
- Minería de datos (6)
- Sociedad y legislación informática: la actividad profesional (6)
- Sistemas de información multimedia (6)

Segundo semestre

- Arquitectura y tecnología de sistemas Web y Multimedia (6)
- Diseño de Aplicaciones WEB y Multimedia con metodología Centrada en el Usuario (6)
- Diseño y monitorización de servicios (6)
- Sistemas distribuidos y *grid* (6)

Anual

- Trabajo de fin de grado (12)

4.5.6. Justificaciones generales

Organización de la actividad docente de este colectivo.

Dado que la implantación del Grado en Informática y Servicios se hará de manera progresiva empezando el primer y el segundo curso en el 2009-10, el tercer curso en el 2010-11 y el cuarto curso en el 2011-12, la docencia para los estudiantes del itinerario de retitulación se organizará de manera diferenciada cuando, por coincidencia horaria con otros de cursos diferentes, no puedan ser cursadas a la vez. El resto, sin embargo, serán cursadas junto al resto de estudiantes matriculados del grado.

El curso de adaptación (retitulación) está planificado para poder cursarlo, con una dedicación a tiempo completo, en un único curso académico repartido en dos semestres.

Dado que las personas a las que se dirige esta oferta son profesionales que dedican a su actividad profesional una jornada completa y que el número total de créditos a superar es de 60 ECTS, el alumno que así lo desee podrá optar por cursar el curso de adaptación (retitulación) con una dedicación parcial, vía lenta. El curso de adaptación (retitulación) tendrá la misma planificación semestral pero se podrá cursar en más de un curso académico y en más de dos semestres.

Personal académico

La Escuela Universitaria de Informática Tomás Cerdá, adscrita a la Universitat Autònoma de Barcelona, dispone del personal académico y de administración y servicios suficientes para la implantación del curso de adaptación.

La aparición de un cuarto curso en el plan de estudios del grado ha generado la necesidad de ampliar la plantilla de profesorado de la escuela. Esta ampliación garantiza, pues, que el centro dispone del personal académico necesario para la implantación del curso de adaptación (retitulación), tanto para la impartición de los ECTS de las asignaturas con un grado de presenciabilidad normal como para la tutorización de los Trabajos de fin de grado.

Infraestructuras

La Escuela Universitaria de Informática Tomás Cerdá dispone de las infraestructuras suficientes para la implantación del curso de adaptación, habiendo previsto la máxima entrada de alumnos para cursar el curso de adaptación (retitulación).

Sistema de garantía de calidad

Se adjunta como anexo al final de la memoria, el Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) de la Universitat Autònoma de Barcelona, de aplicación a todas las titulaciones de Grado y de Máster universitario de la universidad.

El SIGC de la universidad obtuvo, por parte de la Agencia para la calidad del sistema universitario de Cataluña (AQU), la evaluación positiva dentro del programa AUDIT

con fecha 14 de junio de 2010.

Previsión de los resultados académicos

Realizar una previsión de los resultados académicos de los alumnos que cursen un curso de adaptación (retitulación) es un poco aventurado. Por una parte se trata de un alumno ya titulado que muy probablemente esté en situación laboral activa, por lo que su dedicación pueda ser menor. Por otra parte, se trata de estudiantes maduros y fuertemente motivados en esta formación.

Por todo ello y dado que el nivel de calidad de la formación, así como el nivel de exigencia a los alumnos es igual que en el grado, realizamos una previsión de resultados académicos coincidentes con los generales del grado:

Tasa de Graduación: 50%

Tasa de Abandono: 20%

Tasa de eficiencia: 85%

5. Planificación enseñanza

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Formación básica	60.0	Obligatorias	120.0
Optativas	48.0	Prácticas externas	0.0
Trabajo de fin de grado	12.0		

Explicación general de la planificación del plan de estudios

Para obtener el título de Graduado en Informática de Servicios los estudiantes deberán completar un total de 240 ECTS a lo largo de 4 años (60 ECTS por curso), 180 de los cuales corresponden a asignaturas obligatorias (60 de ellos constituyen la Formación Básica, a cubrir entre 1º y 2º curso), 12 al Trabajo de fin de grado y 48 a asignaturas optativas.

Para cubrir los 48 ECTS optativos el alumno puede escoger entre un total de 90 ECTS distribuidos de la forma siguiente:

- 12 ECTS de las Prácticas externas.
- 24 ECTS de la materia Aplicaciones.
- 30 ECTS que le otorgarían la mención en “Gestión de servicios”
- 30 ECTS que le otorgarían la mención en “Tecnologías Multimedia en los servicios”.

Comentar que existe una asignatura, Gestión del conocimiento y la innovación, que es común que es común a las dos menciones.

Los contenidos del Plan de Estudios se estructuran en 5 bloques:

- Formación Básica, que a su vez se divide en 6 materias, que se concretan en un total de 8 asignaturas, representando un total de 60 ECTS.
- Informática, dividido en 3 materias, compuestas de 9 asignaturas, que acumulan un de 63 ECTS.
- Servicios, dividido en 2 materias, que aglutinan 9 asignaturas equivalentes a 57 ECTS.
- Multimedia, que se divide en 3 materias, formadas por un total de 7 asignaturas, que representan 42 ECTS.
- Ejercicio Profesional, que se divide en 3 materias, formadas por un total de 7 asignaturas, que representan 48 ECTS.

Durante los 3 primeros años se desarrollan únicamente los contenidos obligatorios. En particular el primer año está dedicado principalmente al desarrollo del módulo de formación básica, y durante el segundo y tercer año se despliegan las asignaturas de los módulos propios del grado: Informática, Servicios y Multimedia más una asignatura del bloque Ejercicio Profesional.

En lo que respecta al 4º año, 12 ECTS corresponden al Trabajo de fin de grado

mientras que los 48 ECTS restantes deben ser escogidos a partir de asignaturas optativas pertenecientes a materias de cualquiera de los bloques anteriores. Mencionar que de estos 48 ECTS, 12 pueden corresponder a la asignatura Prácticas externas.

En función de cuál sea la configuración de la optatividad de este cuarto curso, el estudiante podrá graduarse o bien con la mención "Gestión de servicios", con la mención "Tecnologías multimedia en los servicios", o bien sin mención alguna. Así pues, la optatividad del cuarto curso de la titulación se puede configurar a partir de:

- *Práctica profesional*, equivalente a 12 ECTS, a través de la cuál los estudiantes podrán completar su formación con la realización de prácticas en alguna de las empresas con las que la Escuela Universitaria de Informática "Tomàs Cerdà" tenga convenio de colaboración.
- *Aplicaciones*, que se divide en 4 asignaturas que representan un total de 24 ECTS, a través de las cuales se analizan las particularidades de 3 sectores con una gran proyección de futuro (sanitario, financiero y banca, y medioambiente).
- *Mención "Gestión de servicios"* formada por 5 asignaturas equivalentes a 30 ECTS, a través de las cuáles se estudian, básicamente, las metodologías de gestión del conocimiento, de consultoría de negocios y temáticas relacionadas con la seguridad y la calidad de los servicios. Las asignaturas que configuran esta mención son las siguientes:
 - Análisis y modelización de servicios
 - Metodología de consultoría de negocios orientados a los servicios.
 - Gestión del conocimiento y la innovación.
 - Servicios y seguridad
 - Auditoría y calidad de servicios
- *Mención "Tecnologías multimedia en los servicios"* formada por 5 asignaturas equivalentes a 30 ECTS, a través de las cuáles se estudia la actividad profesional y se profundiza en técnicas relacionadas con los sistemas y aplicaciones multimedia. Las asignaturas que configuran esta mención son las siguientes:
 - Programación multimedia
 - Diseño y evaluación de sistemas multimedia
 - Gestión del conocimiento y la innovación
 - El Videojuego como herramienta de formación
 - Tecnología multimedia y dispositivos móviles

El estudiante que configure su optatividad en base a conseguir una de las dos menciones, deberá completar los 48 ECTS a partir del resto de asignaturas optativas, ya sean las Prácticas externas, asignaturas de la materia *Aplicaciones* o asignaturas optativas de la otra mención.

La oferta de cuarto curso se complementará con los minors. La universidad programará una oferta de minors por ámbitos de estudio, facilitando así que el estudiante elabore su curriculum en función de sus intereses y proyectos de futuro. Con la programación de los minors, la Universidad pretende favorecer y facilitar la adquisición de conocimientos y habilidades tanto transversales como

pluridisciplinarios.

El menor complementa la formación del estudiante en un ámbito distinto al del título de grado que cursa. Si se completa un mínimo de 30 créditos, se acreditará en el Suplemento Europeo del Título.

Además se podrán reconocer hasta 6 ECTS por participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, según lo previsto en el artículo 12.8 del RD 1393/2007.

Tal y como se verá en las fichas de cada materia que se incluyen en este apartado, la propuesta es coherente con todo lo expuesto hasta ahora en esta memoria, incluyendo la materias básicas precisas para cubrir los objetivos expuestos en la presente memoria relacionados con la informática, los Servicios y la Multimedia. El desarrollo curricular que se ha diseñado permite la adquisición de todas las competencias que se definieron en la Fase B.

Especial comentario requiere el bloque *Ejercicio Profesional*, básicamente del último curso de la titulación. Este módulo permite al estudiante decantarse hacia los sectores que son de su interés con una formación que le permitirá acceder a la oferta actual de másteres, incluyendo la del propio dentro, el *Máster en Diseño Multimedia*.

Distribución temporal del plan de estudios

Finalmente se muestra la distribución de las asignaturas en cursos y semestres, con su especificación de créditos ECTS, su carácter y la materia a la que pertenecen. En el caso de asignaturas anuales, se muestran los créditos asignados en cada semestre.

Cuadro de secuenciación:

Curso	Sem	Asignatura	Tipo(1)	Créditos	Materia
1	ANUAL	Matemáticas para computación y servicios	FB	12	Matemáticas
		Principios de programación	FB	12	Informática
	1	Fundamentos de computadores	FB	6	Informática
		Empresa: modelos clásicos de negocio	FB	6	Empresa
		Sociología de los Servicios	FB	6	Sociología
	2	Fundamentos físicos y tecnológicos de la informática	FB	6	Física
		Modelo de negocio de la empresa de servicios	FB	6	Empresa
		Interacción persona-ordenador	OB	6	Ingeniería del software
	Total primer curso				60
2	ANUAL	Servicios y multimedia	OB	9	Arquitectura y diseño de servicios
	1	Estructura y arquitectura de computadores	OB	6	Sistemas de computación
		Gestión y administración de sistemas	OB	9	Sistemas de computación
		Bases de datos	OB	6	Ingeniería del software
		Programación Avanzada	OB	6	Ingeniería del software
	2	Diseño de Aplicaciones WEB y Multimedia con metodología Centrada en el Usuario	OB	6	Diseño de sistemas multimedia
		Sociedad y legislación informática: la actividad profesional	OB	6	Ética y legislación informática
		Sistemas de información multimedia	OB	6	Desarrollo multimedia
		Estadística	FB	6	Estadística
Total segundo curso				60	
3	1	Arquitectura orientada a servicios	OB	6	Arquitectura y diseño de servicios
		Redes fijas y móviles	OB	9	Sistemas de computación
		Ingeniería del software	OB	9	Ingeniería del software
		Minería de datos	OB	6	Sistemas de soporte a las decisiones
	2	Sistemas distribuidos y grid	OB	6	Sistemas de computación
		Modelado, simulación y optimización	OB	6	Sistemas de soporte a las decisiones
		Gestión de proyectos	OB	6	Gestión de proyectos y actividad profesional
		Arquitectura y tecnología de sistemas Web y Multimedia	OB	6	Arquitectura de sistemas multimedia
		Diseño y monitorización de servicios	OB	6	Arquitectura y diseño de servicios
Total tercer curso				60	

(1) Tipo: FB – Formación básica OB – Obligatoria OPT – Optativa

Curso	Asignatura	Tipo (1)	Créditos	Materia
4 Anual	Trabajo de fin de grado	OB	12	Proyecto Final
4	Prácticas externas	OPT	12	Práctica Profesional

Optativas

4	Sistemas de información en el ámbito de la salud	OPT	6	Aplicaciones
	Gestión de organizaciones sanitarias	OPT	6	Aplicaciones
	Servicios en el ámbito medioambiental	OPT	6	Aplicaciones
	Servicios en el ámbito financiero y bancario	OPT	6	Aplicaciones

Mención en “Gestión de servicios”

4	Análisis y modelización de servicios	OPT	6	Arquitectura y diseño de servicios
	Metodología de consultoría de negocios orientados a los servicios	OPT	6	Gestión de proyectos y actividad profesional
	Gestión del conocimiento y la innovación	OPT	6	Sistemas de soporte a las decisiones
	Servicios y seguridad	OPT	6	Arquitectura y diseño de servicios
	Auditoría y calidad de servicios	OPT	6	Arquitectura y diseño de servicios

Mención en “Tecnologías multimedia en los servicios”

4	Programación multimedia	OPT	6	Desarrollo multimedia
	Diseño y evaluación de sistemas multimedia	OPT	6	Diseño de sistemas multimedia
	Gestión del conocimiento y la innovación	OPT	6	Sistemas de soporte a las decisiones
	El Videojuego como herramienta de formación	OPT	6	Diseño de sistemas multimedia
	Tecnología multimedia y dispositivos móviles	OPT	6	Arquitectura de sistemas multimedia

(1) Tipo: FB – Formación básica OB – Obligatoria OPT – Optativa

Cuadro resumen de materias y asignaturas:

Bloque de contenidos: Formación Básica

Materia:	Matemáticas (12 ECTS)		ECTS	Carácter
	Asignatura:	Matemáticas para computación y servicios	12	FB
Materia:	Física (6 ECTS)			
	Asignatura:	Fundamentos físicos y tecnológicos de la informática	6	FB
Materia:	Informática (18 ECTS)			
	Asignatura:	Fundamentos de Computadores	6	FB
	Asignatura:	Principios de Programación	12	FB
Materia:	Empresa (12 ECTS)			
	Asignatura:	Empresa: modelos clásicos de negocio	6	FB
	Asignatura:	Modelo de negocio de la empresa de servicios	6	FB
Materia:	Sociología (6 ECTS)			
	Asignatura:	Sociología de los Servicios	6	FB
Materia:	Estadística (6 ECTS)			
	Asignatura:	Estadística	6	FB

Bloque de contenidos: Informática

Materia:	Sistemas de computación (30 ECTS)		ECTS	Carácter
	Asignatura:	Estructura y arquitectura de computadores	6	OB
	Asignatura:	Gestión y administración de sistemas	9	OB
	Asignatura:	Redes fijas y móviles	9	OB
	Asignatura:	Sistemas distribuidos y grid	6	OB
Materia:	Ingeniería del software (27 ECTS)			
	Asignatura:	Interacción persona-ordenador	6	OB
	Asignatura:	Bases de datos	6	OB
	Asignatura:	Programación avanzada	6	OB
	Asignatura:	Ingeniería del software	9	OB
Materia:	Ética y legislación informática (6 ECTS)			
	Asignatura:	Sociedad y legislación informática: la actividad profesional	6	OB

Bloque de contenidos: Servicios

Materia:	Arquitectura y diseño de servicios (39 ECTS)	ECTS	Carácter
-----------------	---	-------------	-----------------

	Asignatura:	Servicios y multimedia	9	OB
	Asignatura:	Arquitectura orientada a servicios	6	OB
	Asignatura:	Diseño y monitorización de servicios	6	OB
	Asignatura:	Análisis y modelización de servicios	6	OPT
	Asignatura:	Servicios y seguridad	6	OPT
	Asignatura:	Auditoría y calidad de servicios	6	OPT
Materia:	Sistemas de soporte a las decisiones (18 ECTS)			
	Asignatura:	Minería de datos	6	OB
	Asignatura:	Modelado, simulación y optimización	6	OB
	Asignatura:	Gestión del conocimiento y la innovación	6	OPT

Bloque de contenidos: **Multimedia**

Materia:	Diseño de sistemas multimedia (18 ECTS)		ECTS	Carácter
	Asignatura:	Diseño de Aplicaciones WEB y Multimedia con metodología Centrada en el Usuario	6	OB
	Asignatura:	Diseño y evaluación de sistemas multimedia	6	OPT
	Asignatura:	El Videojuego como herramienta de formación	6	OPT
Materia:	Desarrollo multimedia (12 ECTS)			
	Asignatura:	Sistemas de información multimedia	6	OB
	Asignatura:	Programación multimedia	6	OPT
Materia:	Arquitectura de sistemas multimedia (12 ECTS)			
	Asignatura:	Arquitectura y tecnología de sistemas Web y Multimedia	6	OB
	Asignatura:	Tecnología multimedia y dispositivos móviles	6	OPT

Bloque de contenidos: **Ejercicio Profesional**

Materia:	Aplicaciones (24 ECTS)		ECTS	Carácter
	Asignatura:	Sistemas de información en el ámbito de la salud	6	OPT
	Asignatura:	Gestión de organizaciones sanitarias	6	OPT
	Asignatura:	Servicios en el ámbito medioambiental	6	OPT
	Asignatura:	Servicios en el ámbito financiero y bancario	6	OPT
Materia:	Práctica profesional (12 ECTS)			
	Asignatura:	Prácticas externas	12	OPT
Materia:	Gestión de proyectos y actividad profesional (12 ECTS)			

	Asignatura:	Gestión de proyectos	6	OB
	Asignatura:	Metodología de consultoría de negocios orientados a los servicios	6	OPT

Materia:	Proyecto Final (12 ECTS)	ECTS	Carácter
	Asignatura:	Trabajo de fin de grado	12 OB

Coordinación de la titulación

Para garantizar la adecuada coordinación del Grado, así como para velar por su calidad, el coordinador será el responsable de funciones de gestión (organización de la docencia, elaboración anual del calendario académico, gestión de los laboratorios destinados a la realización de las prácticas, entre otras), académicas (interlocución con el profesorado, asignación de tutores a alumnos, atención personalizada de los estudiantes, planificación de una distribución temporal equitativa del trabajo del estudiante, velar para que el estudiante adquiera las competencias del grado, entre otras) y de calidad (evaluar semestralmente el desarrollo de cada asignatura y cumplir con los procedimientos de aseguramiento de la calidad especificados en el Sistema Interno de Calidad de la *Escola Universitària d'Informàtica "Tomàs Cerdà"*).

Para poder realizar estas y otras funciones, se creará la Comisión de Docencia del Grado, integrada por el Coordinador del Grado y por los coordinadores de curso, que serán nombrados por el Director de la EUITC a propuesta del Coordinador del grado. El cometido de dicha comisión será velar por el correcto avance en la adquisición de las competencias generales y específicas de la titulación, así como coordinar la carga de trabajo de los estudiantes para conseguir una distribución uniforme a lo largo del curso o semestre. En este sentido, se coordinarán el diseño de las guías docentes, la aplicación y el seguimiento de la evaluación continua y la elaboración de los Trabajos de fin de Grado. Dicha comisión deberá reunirse como mínimo semestralmente para realizar el seguimiento de cada curso. Por otra parte, dicha Comisión deberá organizar reuniones semestrales en las cuáles participarán representantes del alumnado junto con todos los profesores implicados en la docencia del semestre, para recoger todas las opiniones sobre la marcha de curso.

Por otro lado, el Coordinador de la titulación se reunirá periódicamente con los coordinadores y profesores de cada curso, y con los estudiantes para realizar un seguimiento global de la docencia en la titulación. Otro cometido fundamental de la coordinación de la titulación será el de impulsar y supervisar las prácticas externas de los alumnos. A este efecto se creará la figura del Coordinador de prácticas cuya función será llevar a cabo una prospección de empresas y entes colaboradores, orientar a los estudiantes, unificar criterios de evaluación interna, definir pautas de tutorización, coordinar y analizar resultados.

Otros cometidos de la coordinación de la titulación serán: analizar las convalidaciones de asignaturas, recoger y revisar cada curso las guías docentes de todas las asignaturas, las tutorías para los estudiantes de nuevo ingreso y realizar un informe anual sobre las tareas llevadas a cabo por la coordinación de la titulación.

Asimismo, y para facilitar la incorporación de los estudiantes a las nuevas

metodologías de enseñanza-aprendizaje, sobre todo en primer curso, y también para resolver cualquier problemática que surgiera, se asignará a cada estudiante un tutor al inicio de curso y deberá realizarse como mínimo una tutoría por semestre.

Evaluación y sistema de calificación

El sistema de calificaciones que utiliza la UAB para todos sus estudios se ajusta y cumple las exigencias establecidas en el artículo 5 del 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. La Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB (aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno, el 15 de julio de 2008 y modificada por la misma Comisión, el 28 de julio de 2009, por el Consejo de Gobierno, el 26 de enero de 2011 y el 10 de mayo de 2016), hace referencia al sistema de calificaciones que utiliza la UAB y se incluye en el apartado 4.4 de esta memoria.

Derechos fundamentales, igualdad entre hombres y mujeres e igualdad de oportunidades y accesibilidad universal para personas con discapacidad.

Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB

El Consejo de Gobierno de la UAB aprobó en su sesión del 17 de julio de 2013 el “Tercer plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la UAB. Cuadrenio 2013-2017”.

El tercer plan recoge las medidas de carácter permanente del plan anterior y las nuevas, las cuales se justifican por la experiencia adquirida en el diseño y aplicación del primer y el segundo plan de igualdad (2006-2008 y 2008-2012 respectivamente); el proceso participativo realizado con personal docente investigador, personal de administración y servicios y estudiantes; y la Ley Orgánica de igualdad y la de reforma de la LOU aprobadas el año 2007.

Los principios que rigen el tercer plan de acción son los siguientes:

- Universidad inclusiva y excelencia inclusiva
- Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres
- Interseccionalidad del género
- Investigación y docencia inclusivas
- Participación, género e igualdad

Todas las propuestas y políticas que se desgranaban al plan, se engloban dentro de cuatro ejes:

1. La visibilización del sexismo y las desigualdades, la sensibilización y la creación de un estado de opinión,
2. la igualdad de condiciones en el acceso, la promoción y la organización del trabajo y el estudio,
3. la promoción de la perspectiva de género en la enseñanza y la investigación, y
4. la participación y representación igualitarias en la comunidad universitaria.

Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad

El **Servicio de atención a la discapacidad**, el **PIUNE**, iniciativa de la Fundació Autònoma Solidària y sin vinculación orgánica con la UAB, es el responsable del protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con

discapacidad. La atención a los estudiantes con discapacidad se rige por los principios de corresponsabilidad, equidad, autonomía, igualdad de oportunidades e inclusión. La atención al estudiante con discapacidad sigue el Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad. El protocolo tiene como instrumento básico el Plan de actuación individual (PIA), donde se determinan las actuaciones que se realizarán para poder atender las necesidades del estudiante en los ámbitos académicos y pedagógicos, de movilidad y de acceso a la comunicación; los responsables de las actuaciones y los participantes, y un cronograma de ejecución.

El protocolo de atención está estructurado en cuatro fases: 1) alta en el servicio; 2) elaboración del Plan de actuación individual (PIA); 3) ejecución del PIA, y 4) seguimiento y evaluación del PIA. A continuación, detallamos brevemente las principales fases del proceso.

Alta en el servicio

A partir de la petición del estudiante, se asigna al estudiante un técnico de referencia y se inicia el procedimiento de alta del servicio con la programación de una entrevista. El objetivo de la entrevista es obtener los datos personales del estudiante, de su discapacidad, un informe social y de salud y una primera valoración de las necesidades personales, sociales y académicas derivadas de su discapacidad.

Durante la entrevista se informa al estudiante del carácter confidencial de la información que facilita y de que, según establece la LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal, los datos facilitados por el estudiante al PIUNE, en cualquier momento del proceso serán incorporados a un fichero de carácter personal que tiene como finalidad exclusiva mejorar la integración, adaptación, información, normalización, atención y apoyo a los estudiantes con discapacidad de la UAB. La entrega de estos datos es voluntaria por parte del interesado. El responsable del fichero es la Fundación Autónoma Solidaria. El interesado podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la oficina del programa del PIUNE.

Elaboración del Plan de actuación individual

Valoración de necesidades

Basándose en el análisis de necesidades identificadas en el proceso de alta y previo acuerdo con el estudiante, éste es derivado a las diferentes unidades del servicio para determinar las actuaciones más adecuadas para atender esas necesidades. Si es necesario, y en función de la actuación, se consensúa con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios que tendrán que participar en la ejecución de la actuación, la medida óptima propuesta, y en caso de no ser posible su implantación o de no serlo a corto plazo, se hace una propuesta alternativa.

Unidad pedagógica

Desde la unidad pedagógica se valoran las necesidades educativas del estudiante y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Adelantamiento del material de apoyo en el aula por parte del profesorado.
- Adaptaciones de los sistemas de evaluación: ampliación del tiempo de examen, priorización de algunos de los sistemas de evaluación, uso de un ordenador adaptado a la discapacidad para la realización de los exámenes, uso del lector de exámenes, producción del examen en formato alternativo accesible.

- Adaptaciones de la normativa de matriculación de acuerdo al ritmo de aprendizaje del estudiante con discapacidad.
- Planificación de tutorías académicas con el tutor.
- Asesoramiento sobre la introducción de nuevas metodologías pedagógicas para garantizar el acceso al currículo.
- Uso de recursos específicos en el aula para garantizar el acceso a la información y a la comunicación: frecuencias moduladas, pizarras digitales, sistemas de ampliación de prácticas de laboratorio

Unidad de movilidad

Desde la unidad de movilidad se valoran las necesidades de movilidad y orientación, y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Uso del transporte adaptado dentro del campus.
- Orientación a los estudiantes ciegos o con deficiencia visual en su trayecto usual durante la jornada académica dentro del campus.
- Identificación de puntos con accesibilidad o practicabilidad no óptimas a causa de la discapacidad o del medio de transporte utilizado por el estudiante en su trayecto habitual durante la jornada académica en el campus, y propuesta de solución: modificación de rampas que, según la legislación vigente, no sean practicables; introducción de puertas con abertura automática.
- Identificación de puntos críticos que puedan representar un peligro para la seguridad de los estudiantes con dificultades de movilidad o discapacidad visual, y propuesta de solución: cambio de color de elementos arquitectónicos; barandas de seguridad.
- Adaptaciones de baños: introducción de grúas.
- Descripción de las características de las aulas, lo que puede llevar a cambios de aulas por aquellas que mejor se adapten a las necesidades del estudiante con discapacidad.
- Adaptación del mobiliario del aula.

Unidad tecnológica

Desde la unidad tecnológica se valoran las necesidades comunicativas y de acceso a la información, y se proponen posibles soluciones tecnológicas. Algunas de estas medidas son:

- Valoración técnica para identificar las tecnologías más adecuadas de acceso a la información a través de los equipos informáticos de uso personal.
- Entrenamiento en el uso de los recursos tecnológicos.
- Préstamo de recursos tecnológicos.

Definición del Plan de actuación individual

Basándose en los informes de valoración de necesidades elaborados por las unidades específicas y en las medidas propuestas, el técnico de referencia del estudiante consensúa con él las actuaciones concretas que formarán parte de su PIA.

El técnico de referencia designa, en coordinación con los técnicos de las unidades y el estudiante, al responsable de la ejecución de cada una de las actuaciones, establece el calendario de ejecución y, si procede, una fecha de encuentro con el estudiante para valorar si la acción satisface la necesidad inicial. El estudiante puede ser responsable o participante activo de las acciones propuestas.

El proceso de valoración de las necesidades de un estudiante no es estático, sino que puede ir cambiando en función de la variabilidad de sus necesidades, derivadas de su

discapacidad o de la progresión de sus estudios. Por eso puede ser necesaria una revisión, aconsejable como mínimo una vez al año, aunque pueda ser más frecuente, principalmente en el caso de estudiantes con enfermedades crónicas degenerativas.

El PIA contiene una programación de las sesiones de seguimiento y evaluación, y de revisión de las valoraciones.

Ejecución del Plan de actuación individual

Los responsables de la ejecución de cada actuación ponen en marcha las acciones que conforman el PIA en los plazos establecidos y en colaboración con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios de la UAB.

Seguimiento y evaluación del Plan de actuación individual

De acuerdo con la programación del PIA, se realizan las sesiones de seguimiento con el estudiante, y si procede, con el tutor académico, el profesorado y los responsables de las diferentes áreas y servicios de la UAB. Las sesiones de seguimiento son dirigidas por el técnico de referencia. Del seguimiento del PIA se puede derivar la introducción de nuevas medidas o la modificación de las medidas propuestas en el PIA original.

Calidad

El proceso va acompañado de un sistema de control de calidad que garantiza su correcta implantación y posibilita la introducción de medidas correctoras o de mejoras. Este sistema incluye encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes y de los diferentes interlocutores del servicio.

El proceso, los procedimientos que se derivan de él y los diferentes recursos de recogida de datos están adecuadamente documentados.

Programas de movilidad

La política de internacionalización que viene desarrollando la UAB ha dado pie a la participación en distintos programas de intercambio internacionales e incluye tanto movilidad de estudiantes como de profesorado. Los principales programas de movilidad internacional son:

- Programa Erasmus+
- Programa propio de intercambio de la UAB

Estructura de gestión de la movilidad

1. **Estructura centralizada**, unidades existentes:

Unidad de Gestión Erasmus+. Incluye la gestión de las acciones de movilidad definidas en el programa Erasmus+. Implica la gestión de la movilidad de estudiantes, de personal académico y de PAS.

Unidad de Gestión de otros Programas de Movilidad. Gestión de los Programas Drac, Séneca, Propio y otros acuerdos específicos que impliquen movilidad o becas de personal de universidades.

International Welcome Point. Unidad encargada de la acogida de toda persona extranjera que venga a la universidad. Esta atención incluye, además de los temas legales que se deriven de la estancia en la UAB, actividades para la integración social y cultural.

2. **Estructura de gestión descentralizada**

Cada centro cuenta con un coordinador de intercambio, que es nombrado por el rector a propuesta del decano o director de centro. Y en el ámbito de gestión, son las gestiones académicas de los diferentes centros quienes realizan los trámites. El coordinador de intercambio es el representante institucional y el interlocutor con otros centros y facultades (nacionales e internacionales) con respecto a las relaciones de su centro.

Movilidad en la Escuela Universitaria de Informática “Tomás Cerdá”

Dentro del contexto propio de la Escuela Universitaria “Tomás Cerdá”, la actividad desarrollada relacionada con la movilidad de estudiantes y profesores, se realiza en el marco del Área de Relaciones Internacionales. Bajo la supervisión del coordinador de dicha Área, el centro acoge estudiantes de distintas universidades del arco europeo a la vez que envía estudiantes de la Escola a las distintas universidades con la que tiene firmado convenio.

Hasta la fecha de hoy, la Escola ha firmado y renovado convenios, dentro del Programa de Intercambios Sócrates-Erasmus, con las universidades siguientes:

- Wrocław (Polonia)
- Växjö (Suecia)
- Aveiro (Portugal)
- Tras-os-Montes e Alto Douro (Portugal)
- Braunschweig (Alemania)

Fruto de estos convenios, nuestra escuela podrá recibir hasta 14 estudiantes

procedentes de dichas universidades y, recíprocamente, podrá enviar hasta 14 estudiantes para estancias de uno o dos semestres.

Movilidad de estudiantes

Durante el pasado curso académico 2007-08, la Escola acogió un total de seis estudiantes, procedentes todos de la Universidad de Aveiro (Portugal), dos el primer semestre y cuatro el segundo. Por otra parte, tres estudiantes de la Escola han realizado una estancia en la Universidad de Växjö (Suecia) (uno de ellos durante todo el curso académico y los dos restantes durante el 2º semestre), mientras que otro estudiante de nuestro centro realizó una estancia de un semestre en la universidad portuguesa de Aveiro.

Movilidad de profesorado

Durante el mismo curso académico, profesores de nuestra escuela universitaria han visitado las siguientes universidades: Aveiro (Portugal) y Braunschweig (Alemania).

El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

Previamente a cualquier acción de movilidad debe haber un contrato, compromiso o convenio establecido entre las universidades implicadas, donde queden recogidos los aspectos concretos de la colaboración entre ellas y las condiciones de la movilidad. Todo estudiante que se desplaza a través de cualquiera de los programas de movilidad establecidos, lo hace amparado en el convenio firmado, en el que se prevén tanto sus obligaciones como estudiante como sus derechos y los compromisos que adquieren las instituciones participantes.

Cuando el estudiante conozca la universidad de destino de su programa de movilidad, con el asesoramiento del Coordinador de Intercambio del centro, estudiará la oferta académica de la universidad de destino. Antes del inicio del programa de movilidad debe definir su "Learning Agreement", donde consten las asignaturas a cursar en la universidad de destino y su equivalencia con las asignaturas de la UAB, para garantizar la transferencia de créditos de las asignaturas cursadas. Una vez en la universidad de destino y después de que el estudiante haya formalizado su matrícula, se procederá a la revisión del "Learning agreement" para incorporar, si fuera necesario, alguna modificación.

Una vez finalizada la estancia del estudiante en la universidad de destino, ésta remitirá al Coordinador de Intercambio, una certificación oficial donde consten las asignaturas indicando tanto el número de ECTS como la evaluación final que haya obtenido el estudiante.

El Coordinador de Intercambio, con la ayuda de las tablas de equivalencias establecidas entre los diferentes sistemas de calificaciones de los diferentes países, determinará finalmente las calificaciones de las asignaturas de la UAB reconocidas.

El Coordinador de Intercambio es el encargado de la introducción de las calificaciones en las actas de evaluación correspondientes y de su posterior firma.

Descripción de los módulos o materias

Descripción de la materia principal 1

Denominación de la materia	MATEMÁTICAS	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1er curso		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.					
Actividad	Peso en la calificación final del estudiante				
Resolución de problemas y ejercicios	25%				
Observación de la actitud del estudiante	10%				
Elaboración de trabajos (individuales y/o grupo)	15%				
Pruebas individuales escritas	40%				
Presentaciones orales de trabajos (individuales o en grupo)	10%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	25%	Clases magistrales. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate en gran grupo. Presentaciones orales individuales o en grupo	CE1, CT16		
Sesiones de problemas	15%	Clases de problemas. Resolución de problemas. Soporte de un dossier de problemas, libros. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate sobre las distintas soluciones propuestas. Presentaciones orales individuales o en grupo Autocorrección y autoevaluación de problemas entregados teniendo en cuenta las alternativas presentadas en clase.	CE1, CT1, CT2, CT 16		
Actividades tuteladas	5%	Realización de trabajos relacionados con contenidos de la asignatura.	CE1, CT22		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de problemas, preparación previa de algún tema.	CE1, CT2, CT3, CT 6, CT 8, CT9		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CE1, CT1, CT2, CT4		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia					
<p>Matemáticas para computación y servicios</p> <p>Sistemas numéricos y aritmética del computador.</p> <p>Lógica matemática.</p> <p>Conjuntos, relaciones, funciones y Álgebra de Boole.</p> <p>Teoría de grafos y árboles.</p> <p>Álgebra lineal (Matrices; Sistemas de ecuaciones lineales).</p> <p>Recurrencias.</p> <p>Análisis de funciones. Cálculo diferencial. Diferenciación numérica</p> <p>Cálculo de raíces de ecuaciones</p> <p>Sucesiones numéricas.</p> <p>Series numéricas.</p> <p>Análisis de funciones. Cálculo integral. Integración numérica.</p> <p>Ecuaciones diferenciales</p>					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias específicas

CE1. Demostrar que comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática, así como el espectro de sus disciplinas de referencia.

Resultados de aprendizaje

CE1.1. Validar razonamientos a partir de las tablas de verdad y mediante deducción natural

CE1.2. Resolver y discutir sistemas de ecuaciones lineales.

CE1.3. Calcular determinantes y descomposiciones de matrices.

CE1.4. Realizar cambios de base en espacios vectoriales de dimensión finita.

CE1.5. Clasificar matrices y aplicaciones lineales según diversos criterios (rango, formas diagonal y de Jordan).

CE1.6. Trazar grafos a partir de relaciones y viceversa

CE1.7. Construir la matriz a partir de un grafo y viceversa.

CE1.8. Obtener el árbol generador de un grafo a partir de su matriz

CE1.9. Manipular desigualdades y sucesiones

CE1.10. Analizar y dibujar funciones

CE1.11. Deducir propiedades de una función a partir de su gráfica.

CE1.12. Explicar intuitiva, geométrica y formalmente los conceptos de límite, derivada e integral.

CE1.13. Calcular derivadas de funciones mediante la regla de la cadena, el Teorema de la Función Implícita, etc.

CE1.14. Calcular y estudiar extremos de funciones.

CE1.15. Obtener las raíces de una ecuación utilizando diversos métodos numéricos (bisección, Newton, de la secante, de la falsa posición).

CE1.16. Calcular integrales de funciones de una variable.

CE1.17. Resolver problemas que impliquen el planteamiento de integrales (longitudes, áreas y volúmenes)

Competencias transversales

CT1. Buscar soluciones a los problemas a través de una visión global del contexto.

CT2. Razonar y pensar científicamente

CT3. Trabajar en entornos complejos o inciertos y recursos limitados.

CT4. Disponer de una buena capacidad de síntesis que permita identificar las relaciones entre los diversos componentes de un problema e integrarlos en un todo.

CT6. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

CT8. Dar respuestas a los problemas

CT9. Tomar decisiones propias

CT16. Comunicarse y transmitir ideas y resultados a un público no experto

CT22. Demostrar orientación hacia la calidad y la mejora continua

Descripción de la asignatura 1.1

Denominación de la asignatura			
Matemáticas para computación y servicios			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 2

Denominación de la materia	FÍSICA	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1er curso		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. Evaluación continuada. El sistema de evaluación se organiza en módulos distribuidos en trabajos individuales, prácticas en grupo y exámenes individuales escritos. Se utilizará la carpeta del estudiante					
Actividad	Peso en la calificación final del estudiante				
Resolución de problemas y ejercicios	30%				
Informe de las prácticas planteadas en el laboratorio	20%				
Observación de la actitud del estudiante en el aula	10%				
Memoria o diario de prácticas	10%				
Pruebas individuales escritas	30%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje			Competencias
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate en gran grupo			CE1
Sesiones de problemas	10%	Clases de problemas. Resolución de problemas. Soporte de un dossier de problemas, libros. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate sobre las distintas soluciones propuestas. Autocorrección y auto evaluación de problemas entregados teniendo en cuenta las alternativas presentadas en clase.			CE1 CT1 CT2
Sesiones de prácticas de laboratorio	10%	Trabajo práctico en el laboratorio. Soporte: dossier de prácticas con objetivos, enunciados, recursos del laboratorio, manuales,... Elaboración de diario del laboratorio e informes de laboratorio			CE1 CT3
Actividades tuteladas	10%	Tutorías de soporte a la teoría, problemas, prácticas y a la realización de la memoria de prácticas o diario de prácticas			CE1, CT22
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de problemas, preparación de las sesiones de prácticas, realización de informes de prácticas.			CT21, CT22
Evaluación	5%	Prueba individual escrita			CE1, CT1, CT2, CT4
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia					
Fundamentos físicos y tecnológicos de la informática Principios de la electrónica. La electrónica digital. Familias lógicas y sus características. Conversión digital- analógica y analógica -digital. Magnetismo y su aplicación a los sistemas de almacenamiento. Principios de electromagnetismo y su papel en la comunicación Aplicaciones de la óptica: almacenamiento, transmisión, captura y visualización de información.					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias específicas

CE1. Demostrar que comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática, así como al espectro de sus disciplinas de referencia.

Resultados de aprendizaje

CE1.18. Describir los principios físicos y tecnológicos del funcionamiento de los dispositivos hardware informático.

CE1.19. Emplear los principios físicos a la transmisión y almacenamiento de la información y al diseño de dispositivos de Entrada/Salida

CE1.20. Realizar modelos físicos de dispositivos hardware.

CE1.21. Elaborar informes de laboratorio, con énfasis en el tratamiento adecuado de los datos experimentales y sus errores, combinando textos, gráficas y tablas.

Competencias transversales

CT1 Buscar soluciones a los problemas a través de una visión global del contexto.

CT2 Razonar y pensar científicamente

CT3 trabajar en entornos complejos o inciertos y recursos limitados.

CT4 Disponer, de una buena capacidad de síntesis que permita identificar las relaciones entre los diversos componentes de un problema e integrarlos en un todo.

CT21 Mantener el espíritu de superación, la curiosidad y la creatividad.

CT22 Demostrar orientación hacia la calidad y la mejora continua.

Descripción de la asignatura 2.1

Denominación de la asignatura			
Fundamentos físicos y tecnológicos de la informática			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 3

Denominación de la materia	INFORMÁTICA	Créditos ECTS	18.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1er curso		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. Evaluación continuada. El sistema de evaluación se organiza en módulos distribuidos en trabajos individuales o en grupo y exámenes, cuyo porcentaje variará según la asignatura de que se trate. Se utilizará la carpeta del estudiante					
Actividad	Peso en la calificación final del estudiante				
Resolución de ejercicios y problemas	20%				
Informe de prácticas	20%				
Observación sistemática de la actitud del estudiante	10%				
Trabajos propuestos (individuales y/o grupo)	10%				
Pruebas individuales escritas	30%				
Presentaciones orales de los trabajos	10%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate en gran grupo Presentaciones orales individuales o en grupo	CE1		
Sesiones de problemas	10%	Clases de problemas. Resolución de problemas. Soporte de un dossier de problemas, libros. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate sobre las distintas soluciones propuestas. Presentaciones orales individuales o en grupo Autocorrección y auto evaluación de problemas entregados teniendo en cuenta las alternativas presentadas en clase.	CE4 CT5, CT6, CT7, CT8, CT9		
Sesiones de prácticas o laboratorio	10%	Trabajo práctico en el laboratorio. Soporte: dossier de prácticas con objetivos, enunciados, recursos del laboratorio, manuales,...	CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10		
Actividades tuteladas	10%	Tutorías de soporte a la teoría, problemas, prácticas y a la realización de la memoria de prácticas o del diario de prácticas	CE1, CE4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de problemas, preparación de las sesiones de prácticas, realización de informes de prácticas.	CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CE1, CE4, CT7, CT8, CT9.		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia					
Fundamentos de computadores Modelo / Esquema de funcionamiento de un computador. Representación de la información en los computadores. Interface Hardware / Software (Repertorio de instrucciones). Sistema de memoria. Dispositivos de Entrada / Salida. Estructura y arquitectura de computadores Paralelismo en computadores					
Principios de programación Introducción a la programación Estructuras básicas de programación Estructuras de datos Análisis y diseño de algoritmos Prueba, depuración y eficiencia de los programas Programación y diseño orientado a objetos Complejidad computacional Especificación de problemas Diseño recursivo					
Comentarios adicionales					
Esta materia corresponde al módulo Formación básica. La parte práctica de la asignatura de "Fundamentos de computadores" se trabajará fundamentalmente en los problemas La parte práctica de la asignatura de "Principios de programación" se trabajará fundamentalmente en el laboratorio.					

Descripción de las competencias			
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
Competencias específicas			
CE1. Demostrar que comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática, así como al espectro de sus disciplinas de referencia.			
Resultados de aprendizaje			
CE1.22 Explicar el funcionamiento global de un computador			
CE1.23 Diferenciar los diferentes tipos de computadores			
CE1.24 Analizar estructuras de datos utilizadas en programación.			
CE4. Encontrar soluciones algorítmicas a problemas, comprendiendo la idoneidad y complejidad de las soluciones propuestas.			
Resultados de aprendizaje			
CE4.1 Aplicar técnicas de diseño orientado a objetos basadas en patrones de diseño			
CE4.2 Validar el funcionamiento correcto de un programa evaluando sus prestaciones y su eficiencia			
Competencias transversales:			
CT5 Trabajar autónomamente			
CT6 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.			
CT7 Gestionar (planificar) el tiempo y los recursos disponibles			
CT8 Dar respuestas a los problemas			
CT9 Tomar decisiones propias			
CT10 Adaptarse a situaciones imprevistas			

Descripción de la asignatura 3.1

Denominación de la asignatura			
Fundamentos de computadores			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la asignatura 3.2

Denominación de la asignatura			
Principios de programación			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 4

Denominación de la materia	EMPRESA	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1er curso		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.					
Actividad	Peso en la calificación final del estudiante				
Resolución de casos prácticos	20%				
Informes de progreso elaborados por los estudiantes	10%				
Observación de la actitud de los estudiantes	10%				
Elaboración de trabajos (individuales y/o grupo)	20%				
Pruebas individuales escritas	30%				
Presentaciones orales de los trabajos	10%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo Presentaciones orales individuales o en grupo	CE1, CE5, CE7, CT16		
Sesiones de problemas	15%	Clases de problemas: resolución de “casos” y/o problemas del dossier de la asignatura y/o bibliografía de referencia. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo. Presentaciones orales individuales o en grupo	CE5, CE7, CT12, CT16		
Actividades tuteladas	15%	Tutorías de soporte a la teoría, problemas y a la realización del diario de sesiones presenciales y a trabajos relacionados con contenidos de asignatura.	CE1, CE5, CE7, CT12		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, resolución de problemas y casos prácticos. Elaboración de trabajos individuales o en grupo	CE1, CE5, CE7, CT5		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CE1, CE5, CE7		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia.					
<p>Empresa: modelos clásicos de negocio Introducción a la Economía de Empresa. Dirección y administración de empresas. Procesos de información, planificación y organización empresarial. Áreas de valor de la empresa: sistema humano, sistema financiero, sistema de operaciones, sistema comercial.</p> <p>Modelo de negocio de la empresa de servicios Introducción a los servicios y los modelos de negocio orientados a los servicios: modelo, tecnología, arquitectura y optimización. Ciclo de vida de los servicios: consultoría y planificación estratégica, ensamblado, entrega, realización, facturación, gestión. El modelo de negocio “e-business”: concepto, fases de la adopción del modelo de negocio, tendencias Servicios interactivos multimedia. Introducción a la Arquitectura Orientada a los Servicios.</p>					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias Específicas

CE1. Demostrar que comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a las disciplinas de referencia de la informática (organización y gestión de empresas).

Resultados de aprendizaje

CE1.25. Identificar y definir los conceptos básicos de la Economía de Empresa.

CE1.26. Analizar el marco institucional y jurídico de las empresas

CE1.27. Describir los modelos organizativos y de gestión de empresas

CE5 Demostrar que comprende el contexto económico y organizativo en el que desarrolla su trabajo.

Resultados de aprendizaje

CE5.1 Explicar las principales funciones de los distintos departamentos de una empresa

CE5.2. Reconocer la problemática asociada a las diferentes áreas funcionales de la empresa.

CE7 Analizar el papel y la evolución de las tecnologías de la Información (TIC y Multimedia) para su inclusión en los servicios con el objetivo de mejorar sus características.

Resultados de aprendizaje

CE7.1 Detallar las particularidades del modelo de negocio de una empresa orientada a los servicios, y en especial del "e-business".

CE7.2 Analizar los servicios interactivos multimedia

CE7.3. Describir los elementos básicos de la Arquitectura Orientada a Servicios.

Competencias transversales

CT5 Trabajar autónomamente

CT12 Trabajar cooperativamente

CT16 Comunicarse y transmitir ideas y resultados a un público no experto

Descripción de la asignatura 4.1

Denominación de la asignatura			
Empresa: modelos clásicos de negocio			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la asignatura 4.2

Denominación de la asignatura			
Modelo de negocio de la empresa de servicios			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 5

Denominación de la materia	SOCIOLOGÍA	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	1er curso		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Actividad		Peso en la calificación final del estudiante			
Participación en debates en el aula		25%			
Realización de trabajos (individuales y/o grupo)		25%			
Pruebas individuales escritas		30%			
Presentaciones orales de trabajos		20%			
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo Presentaciones orales individuales o en grupo	CG1,CE5,CE10,CT24		
Sesiones de debates, problemas y prácticas	15%	Debates en clase: participación por parte del alumno. Presentaciones orales individuales o en grupo Clases de problemas: resolución de “casos” y/o problemas del dossier de la asignatura y/o bibliografía de referencia. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo. Trabajo práctico en el laboratorio a partir de indicaciones generales del profesor, y del dossier de prácticas con el detalle de objetivos, enunciados, recursos del laboratorio y manuales.	CG1,CG3,CT24		
Actividades tuteladas	15%	Tutorías de soporte a la teoría, debates, problemas, prácticas y memoria de prácticas o diario de prácticas	CT12,CT14,CT19		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de problemas, preparación de las sesiones de prácticas, realización de informes de prácticas. prácticos.	CG1,CT2,CT24		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CG1,CE5,CE10,CT2		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia. Sociología de los servicios Ciencia, tecnología y sociedad. Modelos constructivistas del cambio tecnológico. Sociología de las organizaciones Sociología industrial Sociología de internet Bases para la gestión de las relaciones interpersonales Redes sociales					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia**Competencias generales de la UAB**

CG1 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua

CG3 Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones

Competencias específicas

CE5. Demostrar que comprende el contexto económico y organizativo en el que desarrolla su trabajo

Resultados de aprendizaje

CE5.3 Analizar los ámbitos sociológicos relacionados con la tecnología y los servicios en organizaciones privadas y públicas.

CE10. Adaptar la tecnología para que sea realmente eficiente en su papel de intermediario en el proceso comunicativo entre las empresas de servicios y los usuarios de dichos sistemas.

Resultados de aprendizaje

CE10.1 Analizar la Influencia de Internet en la sociedad y el comportamiento de determinados grupos sociales ante las nuevas tecnologías

Competencias transversales

CT2 Razonar y pensar científicamente

CT12 Trabajar cooperativamente

CT14 Trabajar en entornos multidisciplinares y multilingües

CT19 Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones

CT24 Mantenerse al día en el mundo de la ingeniería, pudiendo discutir el posible impacto técnico y social de los nuevos descubrimientos científicos y de los nuevos desarrollos tecnológicos.

Descripción de la asignatura 5.1

Denominación de la asignatura

Sociología de los servicios

Créditos ECTS

6.0

Carácter

Formación básica

Descripción de la materia principal 6

Denominación de la materia	ESTADÍSTICA	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	2º curso		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.					
Actividad		Peso en la calificación final del estudiante			
Resolución de problemas y ejercicios		25%			
Observación sistemática de la actitud del estudiante		10%			
Elaboración de trabajos (individuales y/o grupo)		15%			
Pruebas individuales escritas		40%			
Presentaciones orales de trabajos		10%			
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	25%	Clases magistrales. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate en gran grupo. Presentaciones orales individuales o en grupo	CE1, CT16		
Sesiones de problemas	15%	Clases de problemas. Resolución de problemas. Soporte de un dossier de problemas, libros. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate sobre las distintas soluciones propuestas. Presentaciones orales individuales o en grupo Autocorrección y autoevaluación de problemas entregados teniendo en cuenta las alternativas presentadas en clase.	CE1, CT1, CT2, CT 16		
Actividades tuteladas	5%	Tutorías de soporte a la realización de trabajos relacionados con contenidos de la asignatura.	CE1		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de problemas, preparación previa de algún tema.	CE1, CT2, CT 6, CT 8		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CE1, CT1, CT2, CT4, CT9		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia					
<p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción y recolección de datos. Presentación de datos en tablas y gráficas Medidas numéricas descriptivas Probabilidad básica Algunas distribuciones de probabilidad discreta La distribución normal Distribuciones maestras Estimación de intervalos de confianza Fundamentos de la prueba de hipótesis: pruebas de una muestra Pruebas de dos muestras y anova Pruebas de CHI cuadrada Regresión lineal simple Regresión múltiple 					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias específicas

CE1. Demostrar que comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática, así como al espectro de sus disciplinas de referencia.

Resultados de aprendizaje

CE1.28 Calcular probabilidades en distintos espacios.

CE1.29 Reconocer situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales.

CE1.30 Manejar variables aleatorias para la modelización de fenómenos reales.

CE1.31 Utilizar el concepto de independencia

CE1.32 Aplicar en casos sencillos el teorema central del límite.

CE1.33 Sintetizar y analizar descriptivamente conjuntos de datos.

CE1.34 Manejar métodos de máxima verosimilitud, de Bayes y de mínimos cuadrados para la construcción de estimadores.

CE1.35 Identificar las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo.

CE1.36 Plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis en una o dos poblaciones.

CE1.37 Utilizar un paquete estadístico y manejar conjuntos de grandes de datos.

Competencias transversales

CT1 Buscar soluciones a los problemas a través de una visión global del contexto.

CT2 Razonar y pensar científicamente

CT4 Disponer de una buena capacidad de síntesis que permita identificar las relaciones entre los diversos componentes de un problema e integrarlos en un todo.

CT6 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

CT8 Dar respuestas a los problemas

CT9 Tomar decisiones propias

CT16 Comunicarse y transmitir ideas y resultados a un público no experto

Descripción de la asignatura 6.1

Denominación de la asignatura

Estadística

Créditos ECTS

6.0

Carácter

Formación básica

Descripción de la materia principal 7

Denominación de la materia	SISTEMAS DE COMPUTACIÓN		Créditos ECTS	30.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	2º y 3º		Requisitos previos			
Sistemas de evaluación						
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.						
Actividad		Peso en la calificación final del estudiante				
Resolución de ejercicios y prácticas		20%				
Informe de prácticas		20%				
Observación sistemática de la actitud del estudiante		10%				
Trabajos propuestos (individuales y/o grupo)		10%				
Pruebas individuales escritas		30%				
Presentaciones orales de los trabajos		10%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante						
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje			Competencias	
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate en gran grupo Presentaciones orales individuales o en grupo			CE1, CE2, CE14, CE15, CE16,	
Sesiones de problemas	10%	Clases de problemas. Resolución de problemas. Soporte de un dossier de problemas. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate sobre las distintas soluciones propuestas. Presentaciones orales individuales o en grupo Autocorrección y auto evaluación de problemas entregados teniendo en cuenta las alternativas presentadas en clase.			CE1, CE2, CE14, CT5, CT21, CT24,	
Sesiones de prácticas o laboratorio	10%	Trabajo práctico en el laboratorio. Soporte: dossier de prácticas con objetivos, enunciados, recursos del laboratorio, manuales,... Elaboración de diario del laboratorio e informes de laboratorio			CE1, CE2, CE14, CE15, CE16, CT12	
Actividades tuteladas	10%	Tutorías de soporte a la teoría, problemas, prácticas y debates sobre lecturas. Soporte a la realización de la memoria de prácticas y a la realización del diario de prácticas			CE2, CE14, CT22, CT24,	
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de problemas, preparación de las sesiones de prácticas, realización informes de prácticas.			CT5, CT21, CT22	
Evaluación	5%	Prueba individual escrita			CE1, CE2, CE14, CT4	
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia						

Breve descripción de contenidos de la materia

Gestión y administración de sistemas

- Conceptos básicos
- Descripción del sistema operativo
- Procesos y *threads*
- Planificación, concurrencia e interbloqueo
- Sistema de archivos
- Gestión de entrada/salida
- Gestión de memoria
- Seguridad
- Administración de sistemas

Estructura y arquitectura de computadores

- Estructura y funcionamiento de los computadores
- Evaluación de prestaciones de un computador
- Instrucciones: lenguaje del computador
- El procesador: camino de datos y unidad de control
- La jerarquía de memoria
- El sistema de interconexión
- Almacenamiento y otros periféricos
- Multiprocesadores y Clúster de computadores

Redes fijas y móviles

- Redes de computadores y sistemas abiertos
- Arquitectura de redes
- Arquitectura TCP/IP
- Protocolos de red
- Diseño de redes
- Redes locales
- Redes móviles
- Redes de área extensa
- Transmisión de datos

Sistemas distribuidos y Grid

- Caracterización de los sistemas distribuidos.
- Modelos de sistema
- Comunicación entre procesos
- Sistemas de archivos distribuidos
- Tiempo, estados globales y coordinación
- Transacciones
- Tolerancia a Fallos y replicación
- Sistemas multimedia distribuidos
- Arquitectura de sistemas Grid
- Programación concurrente y distribuida

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias específicas

CE1. Demostrar que comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática, así como al espectro de sus disciplinas de referencia.

Resultados de aprendizaje

CE1.38. Explicar el funcionamiento global de un computador

CE1.39. Diferenciar los diferentes tipos de computadores

CE1.40. Manipular el conjunto de comandos del sistema operativo.

CE1.41. Gestionar un sistema operativo, su instalación, la administración de usuarios y la gestión de permisos

CE1.42. Identificar los aspectos claves y las diferencias entre las redes de comunicación

CE1.43. Explicar las características y arquitecturas concretas de redes.

CE1.44. Clasificar y evaluar las prestaciones de las técnicas de transmisión y medios físicos

CE1.45. Describir principios y paradigmas utilizados en sistemas computacionales.

CE2. Diseñar sistemas de forma robusta y teniendo en cuenta restricciones de tiempo y coste.

Resultados de aprendizaje

CE2.1 Configurar los dispositivos, los servicios del sistema operativo, los servidores del sistema y la automatización de tareas

CE2.2 Estructurar y organizar un sistema de comunicación

CE2.3 Administrar sistemas distribuidos y gestionar infraestructuras Grid a nivel de servicios básicos y servicios web.

CE2.4 Analizar y proponer estrategias para resolver problemas de disponibilidad, escalabilidad, seguridad

CE2.5 Utilizar Arquitecturas distribuidas

CE2.6. Describir las técnicas de programación concurrente y distribuida

CE14. Identificar los mecanismos que permiten la mejora y evaluación de la productividad y calidad de los servicios, mediante la introducción de procesos de innovación, orientados a la satisfacción del usuario.

Resultados de aprendizaje

CE14.1 Evaluar las prestaciones de técnicas de acceso y rendimiento de las redes

CE14.2 Gestionar redes para garantizar la calidad y disponibilidad de servicios

CE14.3 Evaluar y diseñar sistemas teniendo en cuenta características de prestaciones, seguridad y tolerancia a fallos.

CE14.4 Utilizar y gestionar sistemas de ficheros distribuidos.

Competencias transversales

CT4 Disponer, de una buena capacidad de síntesis que permita identificar las relaciones entre los diversos componentes de un problema e integrarlos en un todo.

CT21 Mantener el espíritu de superación, la curiosidad y la creatividad.

CT22 Demostrar orientación hacia la calidad y la mejora continua.

CT24 Mantenerse al día en el mundo de la ingeniería, pudiendo discutir el posible impacto técnico y social de los nuevos descubrimientos científicos y de los nuevos desarrollos tecnológicos

Descripción de la asignatura 7.1

Denominación de la asignatura			
Gestión y administración de sistemas			
Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 7.2

Denominación de la asignatura			
Estructura y arquitectura de computadores			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 7.3

Denominación de la asignatura			
Redes fijas y móviles			
Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 7.4

Denominación de la asignatura			
Sistemas distribuidos y Grid			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la materia principal 8

Denominación de la materia	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	Créditos ECTS	27.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal		2º y 3º	Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.					
Actividad	Peso en la calificación final del estudiante				
Realización de prácticas	20%				
Elaboración del Informe de prácticas	10%				
Observación sistemática de la actitud del estudiante	20%				
Elaboración de trabajos (individuales y/o grupo)	20%				
Pruebas individuales escritas	30%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo	CE1, CE2, CE4, CE8, CE11,		
Sesiones de problemas	10%	Clases de problemas. Resolución de problemas durante la sesión. Soporte de un dossier de problemas Soporte de pizarra. Debate sobre las distintas soluciones propuestas. Autocorrección de los problemas realizados durante la sesión.	CE1, CE2, CE4, CE8, CE11, CT7, CT9		
Sesiones de prácticas o laboratorio	10%	Trabajo práctico en el laboratorio a partir de indicaciones generales del profesor, y del dossier de prácticas con el detalle de objetivos, enunciados, recursos del laboratorio y manuales.	CE1, CE2, CE4, CE8, CE11, CT7, CT9,		
Actividades tuteladas	10%	Tutorías de soporte a la teoría, problemas y prácticas. Seguimiento de proyectos, de la realización de la memoria de prácticas	CE1, CE2, CE4, CE8, CE11, CT5, CT7, CT9		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de proyectos y problemas, preparación de las sesiones de prácticas, realización informes de prácticas.	CE2, CE4, CT5, CT7, CT9		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CE1, CE2, CE4,		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					

Breve descripción de contenidos de la materia

Interacción persona-ordenador

Introducción a la interacción Persona-Ordenador.
Usabilidad y accesibilidad en sistemas informáticos.
Factores humanos: psicología cognitiva
Representación gráfica.
Tiempo real: restricciones duras y blandas
Requisitos de tiempo real en sistemas multimedia
Introducción a las metodologías de diseño centrado en el usuario.

Programación avanzada

Técnicas avanzadas de diseño orientado a objeto: Patrones de diseño.
Patrones de diseño algorítmico: *Backtracking*, *Branch and bound*. *Divide and conquer* y programación dinámica.
Especificación en el ámbito del test y diseño bajo contrato.
Eficiencia y evaluación de prestaciones.
Diseño y uso avanzado de tipos abstractos de datos: Tablas de dispersión, Árboles de búsqueda, Grafos.

Bases de Datos

Introducción a los sistemas de bases de datos.
Modelado de Bases de Datos (BD) con Entidad Relación (ER) y Lenguaje de Modelado Unificado (UML).
El modelo relacional. Álgebra relacional.
El lenguaje SQL. SQL en lenguaje anfitrión.

Ingeniería del software

Introducción a la ingeniería del software
Análisis de requerimientos
Lenguaje de Modelado Unificado (UML). Visión estática. Visión dinámica.
Diseño de software
Diseño en Lenguaje de Modelado Unificado (UML)
Calidad del software
Técnicas y estrategias de pruebas de software
Mantenimiento y reutilización
Gestión de un proyecto software
Automatización con herramientas de Ingeniería del software asistida por ordenador (CASE)

Descripción de las competencias

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias generales UAB

CG3 Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.
CG4 Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.

Competencias específicas

CE1. Demostrar que comprende los hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática, así como al espectro de sus disciplinas de referencia.

Resultados de aprendizaje

CE1.46 Establecer y relacionar las características, las funcionalidades y la estructura de los sistemas de bases de datos.

CE1.47 Identificar las características propias de los sistemas de bases de datos relacionales.

CE1.48 Describir los lenguajes para interactuar con bases de datos relacionales, SQL

CE1.49 Aplicar los diferentes procedimientos, métodos y herramientas de análisis para el desarrollo de aplicaciones informáticas (UML)

CE2. Diseñar sistemas de información de forma robusta teniendo en cuenta restricciones de tiempo y coste.

Resultados de aprendizaje

CE2.7 Aplicar los principios básicos de la interacción persona-máquina, la usabilidad y la accesibilidad en la evaluación y diseño de sistemas de información

CE2.8 Evaluar la eficacia y las prestaciones de los algoritmos

CE2.9 Diseñar, analizar e implementar bases de datos y aplicaciones basadas en ellas

CE2.10 Diseñar aplicaciones que usen tipos abstractos de datos

CE2.11. Aplicar las técnicas de desarrollo (diseño e implementación) de software de calidad.

CE4 Encontrar soluciones algorítmicas a problemas, comprendiendo la idoneidad y complejidad de las soluciones propuestas.

Resultados de aprendizaje

CE4.3 Definir los patrones de diseño

CE4.4 Aplicar patrones de diseño algorítmico

CE8. Diseñar la arquitectura, usabilidad, accesibilidad y el diseño gráfico del sistema de información de la empresa de servicios considerando la experiencia del usuario (user/customer experience).

Resultados de aprendizaje

CE8.1 Generar prototipos que presenten de forma visual las propuestas que optimizan la interacción persona-máquina en el diseño e implementación de servicios

CE11. Evaluar y optimizar el impacto de la interficie en la interacción persona-máquina en el diseño e implementación de servicios

Resultados de aprendizaje

CE11.1 Monitorizar la interacción persona-máquina

CE11.2 Evaluar los parámetros de accesibilidad y usabilidad del sistema de información

Competencias transversales

CT5 Trabajar autónomamente

CT7 Gestionar (planificar) el tiempo y los recursos disponibles

CT9 Tomar decisiones propias

Descripción de la asignatura 8.1

Denominación de la asignatura			
Interacción persona-ordenador			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 8.2

Denominación de la asignatura			
Programación avanzada			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 8.3

Denominación de la asignatura			
Bases de datos			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 8.4

Denominación de la asignatura			
Ingeniería del software			
Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la materia principal 9

Denominación de la materia	Ética y legislación informática	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal			2º curso	Requisitos previos	
Sistemas de evaluación					
Actividad		Peso en la calificación final del estudiante			
Resolución de problemas planteados		20%			
Observación sistemática de la actitud del estudiante		10%			
Elaboración de trabajos (individuales y/o grupo)		30%			
Pruebas individuales escritas		40%			
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje		Competencias	
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo		CE3, CE5	
Sesiones de problemas	15%	Clases de problemas: resolución de “casos” y/o problemas del dossier de la asignatura y/o bibliografía de referencia. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo. Presentaciones orales individuales o en grupo		CE3, CE5, CT18	
Actividades tuteladas	15%	Tutorías de soporte a la teoría, a problemas, a la realización del diario de sesiones presenciales y a trabajos relacionados con contenidos de asignatura.		CE3, CE5	
Trabajo autónomo	50%	Estudio, resolución de problemas y casos prácticos.		CE5, CT18	
Evaluación	5%	Prueba individual escrita		CE13	
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia.					
Sociedad y Legislación informática: la actividad profesional Los servicios y la multimedia como profesión, la relación con las empresas. Impacto social de los servicios y la multimedia. La visión de los servicios por profesionales en activo (actividades profesionales) La ética profesional Regulación de la profesión informática a nivel nacional e internacional Legislación informática nacional e internacional					
Descripción de las competencias					
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia					
Competencias específicas					
CE3 Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado. Resultados de aprendizaje CE3.1. Evaluar el grado de cumplimiento del sistema de información de la legislación informática vigente CE3.2. Proponer cambios a realizar en el sistema informático para cumplir con lo regulado por la legislación informática vigente					
CE5 Demostrar que comprende el contexto económico y organizativo en el que desarrolla su trabajo. Resultados de aprendizaje CE5.4. Describir los elementos principales de la regulación profesional de la informática CE5.5. Explicar los reglamentos elementales de legislación informática					
Competencias transversales					
CT18 Asumir la responsabilidad social, ética, profesional y legal --en su caso--, que se derive de la práctica del ejercicio profesional.					

Descripción de la asignatura 9.1

Denominación de la asignatura			
Sociedad y Legislación informática: la actividad profesional			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatoria

Descripción de la materia principal 10

Denominación de la materia	ARQUITECTURA Y DISEÑO DE SERVICIOS		Créditos ECTS	39.0	Carácter
Unidad temporal			2º, 3º y 4º curso	Requisitos previos	
Sistemas de evaluación					
Actividad			Peso en la calificación final del estudiante		
Resolución de prácticas propuestas			20%		
Informe de prácticas			20%		
Observación sistemática de la actitud del estudiante			10%		
Elaboración de trabajos (individuales y/o grupo)			10%		
Pruebas individuales			30%		
Presentaciones orales de trabajos			10%		
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza-aprendizaje		Competencias	
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en grupo Presentaciones orales individuales o en grupo		CE2, CE7, CE8, CE12	
Sesiones de problemas	5%	Clases de problemas. Resolución de problemas durante la sesión. Soporte de un dossier de problemas Soporte de pizarra. Debate sobre las distintas soluciones propuestas. Presentaciones orales individuales o en grupo Autocorrección de los problemas realizados durante la sesión.		CG2, CE2, CE6, CT7, CT13	
Sesiones de prácticas o laboratorio	15%	Trabajo práctico en el laboratorio a partir de indicaciones generales del profesor, y del dossier de prácticas con el detalle de objetivos, enunciados, recursos del laboratorio y manuales.		CG2, CE2, CE6, CT7, CE8, CT13	
Actividades tuteladas	10%	Tutorías de soporte a la teoría, problemas y prácticas. Seguimiento de proyectos, de la realización de la memoria de prácticas.		CE2, CE7, CE8, CE12, CG2, CT13	
Trabajo autónomo	50%	Estudio individual o en grupo. Preparación de las sesiones de prácticas Realización de informes de prácticas, de proyectos y problemas.		CG2, CE10, CT13	
Evaluación	5%	Prueba individual escrita		CE2, CE7, CE8, CE12	
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					

Breve descripción de contenidos de la materia	
<p>Servicios y multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la gestión de servicios, tecnologías y multimedia. Fundamentos y paradigmas de los servicios. Niveles de servicios. Mapas, procesos, datos, sistemas y organización de sistemas de gestión de procesos de negocio (BPMS). Estándares y organizaciones internacionales Gestión de procesos Valoración económica de los servicios. Contratos de servicio. Dirección y marketing de servicios. Gestión de recursos humanos. Mejora continua de procesos. <p>Arquitectura orientada a servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> Arquitecturas de negocio y arquitectura orientada a servicios (SOA). Fundamentos del modelo de referencia de la organización de estándares de sistemas de información (OASIS). Orquestación en la arquitectura orientada a servicios. Bus de servicios de empresa i procesador de eventos inteligente. Lenguajes de especificación de servicios multiusuario, seguros y reutilizables. Metodologías de desarrollo de aplicaciones de servicios. Despliegue, mantenimiento y test de sistemas de gestión de procesos de negocio (BPMS). <p>Diseño y monitorización de servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> Objetivos, modularidad y criterios aplicados al diseño de sistemas de gestión de procesos de negocio (BPMS). Ciclo de vida de proyectos de gestión de procesos de negocio (BPM). Patrones de Workflow. Diseño de procesos con tecnologías BPM/Workflow. Definición de infraestructuras de clave pública (PKI) en la gestión de procesos de negocio (BPM). Monitorización con <i>Business Intelligence</i> (BI). Simulación de procesos y estrategias de análisis y optimización. <p>Análisis y modelización de servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis, modelización de servicios y arquitectura empresarial. Modelización conceptual y modelización física. Análisis de procesos de negocio (BPA). Identificación y gestión de Roles. Técnicas de modelización. Notación de modelización de procesos de negocio (BPMN). Documentación y publicación Intranet de procesos. <p>Servicios y seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> La seguridad en los servicios. Seguridad informática: integridad del sistema. Legislación sobre protección de la información. Seguridad de los datos: integridad y protección. Seguridad en comunicación y redes. Plan de seguridad en la empresa. El marco legal en el suministro de servicios. El contrato de suministro de servicios. <p>Auditoría y calidad de servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> Ética y responsabilidad legal: El papel de la auditoría. Objetivo y características de la auditoría informática. La auditoría interna y la auditoría externa. Planificación y procedimientos, metodología de trabajo del proceso de auditoría. Normativas ISO. Calidad del Servicio. El "Gaps model": suministro, gestión, diseño y marketing. Modelos de clasificación del proveedor de servicios. 	
Descripción de las competencias	

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias generales

CG 2 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

Competencias específicas

CE2. Diseñar sistemas de forma robusta teniendo en cuenta restricciones de tiempo y coste.

Resultados de aprendizaje

CE2.12 Sintetizar a través de lenguajes de análisis de procesos de negocio (BPA) y lenguajes de especificación de procesos de negocio (BPEL), los procesos empresariales.

CE3. Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.

Resultados de aprendizaje

CE3.3 Utilizar las metodologías adecuadas para la evaluar soluciones de servicios/multimedia y para realizar juegos de pruebas.

CE3.4 Detectar e identificar las situaciones de riesgo para la seguridad informática

CE3.5 Determinar las soluciones tecnológicas adecuadas para la seguridad informática.

CE6. Analizar, identificar y definir los requisitos que deben satisfacerse para resolver problemas o conseguir objetivos tanto de organizaciones como de personas.

Resultados de aprendizaje

CE6.1 Identificar y analizar las características propias y formas organizativas de las empresas.

CE6.2 Aplicar técnicas de modelización en notación estándar de la gestión de procesos de negocio (BPM).

CE6.3 Elaborar la propuesta de solución a un problema a partir de la información obtenida mediante entrevistas y/o del análisis de los recursos preexistentes.

CE6.4 Comparar las tecnologías disponibles para afrontar soluciones estándar a los problemas.

CE6.5 Aplicar las diferentes normativas sobre seguridad, protección de datos, etc., en todasaquella situaciones que lo precisen.

CE7. Analizar el papel y la evolución de las tecnologías de la Información (TIC y Multimedia) para su inclusión en los servicios con el objetivo de mejorar sus características.

Resultados de aprendizaje

CE7.4 Identificar el valor añadido y los costes de cada tecnología que se incorpora en una empresa de servicios.

CE8. Diseñar la arquitectura, usabilidad, accesibilidad y el diseño gráfico del sistema de información de la empresa de servicios considerando la experiencia del usuario (user/customer experience).

Resultados de aprendizaje

CE8.1 Diseñar la arquitectura orientada a servicios y reglas de segurización.

CE8.2 Crear los "Web services" e integrar los ya existentes (servicios de cliente o de partner).

CE8.3 Desarrollar y depurar aplicaciones *composite* orientadas a servicios.

CE10. Adaptar la tecnología que sea realmente eficiente en su papel de intermediario en el proceso comunicativo entre las empresas de servicios y los usuarios de dichos sistemas.

Resultados de aprendizaje

CE10.2 Evaluar y seleccionar productos y herramientas de arquitectura orientada a servicios (SOA) en función de los requerimientos del proyecto y de las organizaciones

CE10.3 Integrar tecnologías para que sean interoperables con las existentes.

CE12. Analizar, modelar y optimizar el conjunto de los procesos involucrados en los servicios, antes y después de su implementación.

Resultados de aprendizaje

CE12.1 Aplicar los diferentes procedimientos, métodos y herramientas de análisis para el desarrollo de aplicaciones orientadas a servicios.

CE12.2 Administrar y monitorizar los servicios empresariales para la mejora continua de los procesos involucrados en los servicios.

CE13. Gestionar la colaboración de los diferentes "actores" involucrados en la definición, diseño, implementación y explotación de servicios, así como integrarlos con las distintas tecnologías y metodologías.

Resultados de aprendizaje

CE13.1 Organizar y coordinar los grupos de trabajo encargados de participar en el ciclo de vida de la aplicación SOA, teniendo en cuenta las características de las organizaciones y los requerimientos tecnológicos.

CE13.2 Monitorizar los parámetros significativos de los servicios empresariales.

CE13.3 Gestionar la aplicación de las soluciones en las situaciones de riesgo para la seguridad informática.

Competencias transversales

CT7 Gestionar (planificar) el tiempo y los recursos disponibles

CT13 Identificar, gestionar y resolver conflictos

Comentarios adicionales

La asignatura de Arquitectura Orientada a Servicios en su parte práctica trabajará principalmente en el desarrollo de aplicaciones orientadas a servicios.

Descripción de la asignatura 10.1

Denominación de la asignatura			
Servicios y multimedia			
Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 10.2

Denominación de la asignatura			
Arquitectura orientada a servicios			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 10.3

Denominación de la asignatura			
Diseño y monitorización de servicios			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 10.4

Denominación de la asignatura			
Análisis y modelización de servicios			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la asignatura 10.5

Denominación de la asignatura			
Servicios y seguridad			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la asignatura 10.6

Denominación de la asignatura			
Auditoría y calidad de servicios			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la materia principal 11

Denominación de la materia	SISTEMAS DE SOPORTE A LAS DECISIONES		Créditos ECTS	18.0	Carácter
Unidad temporal			3º y 4º curso	Requisitos previos	
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.					
Actividad	Peso en la calificación final del estudiante				
Resolución de prácticas propuestas	20%				
Informe de prácticas	20%				
Observación sistemática de la participación del estudiante	10%				
Elaboración de trabajos (individuales y/o grupo)	10%				
Pruebas individuales	30%				
Presentaciones orales de trabajos	10%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate en gran grupo Presentaciones orales individuales o en grupo	CG4, CE2, CE4, CE5,CE6, CE8,CE14,		
Sesiones de problemas y debates	10%	Debates en clase. Clases de problemas. Resolución de problemas. Soporte de un dossier de problemas, libros. Soporte de pizarra y utilización de cañón y presentaciones con diapositivas. Debate sobre las distintas soluciones propuestas. Presentaciones orales individuales o en grupo Autocorrección y auto evaluación de problemas entregados teniendo en cuenta las alternativas presentadas en clase.	CE4, CE6, CE8, CE12, CE13, CT1, CT3, CT5,		
Sesiones de prácticas o laboratorio	10%	Trabajo práctico en el laboratorio. Soporte: dossier de prácticas con objetivos, enunciados, recursos del laboratorio, manuales,...	CE8, CE12, CE13, CE14,CT16		
Actividades tuteladas	10%	Tutorías de soporte a la teoría, a problemas, a la realización del diario de sesiones presenciales, y a trabajos relacionados con contenidos de asignatura	CG4, CE2, CE4, CE5, CE6, CE8, CE14, CT1, CT4, CT5,		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, resolución de problemas y casos prácticos.	CE4, CE5, CE6, CE8, CE14, CT1, CT5, CT24		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CE2, CE4, CE5, CE6, CE8,CE14		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					

Breve descripción de contenidos de la materia

Minería de datos

- El proceso de Minería de Datos (*data mining*).
- Métodos de agregación.
- Reglas de asociación.
- Redes Bayesianas
- Evaluación de modelos
- Estructura de Almacenes de datos (*data warehouse*).
- Diseño multidimensional
- Utilización de herramientas de Inteligencia de negocio.
- Bases de conocimiento y sistemas inteligentes

Modelado, simulación y optimización

- Fundamentos de la modelización en la toma de decisiones.
- Optimización y programación lineal (PL).
- Modelización y resolución de problemas de programación lineal (PL).
- Método del simplex y análisis de la sensibilidad.
- Introducción a los modelos estocásticos y de simulación
- La simulación de modelos discretos.
- Generación de muestras de variables aleatorias y pseudo-aleatorias.
- Simuladores y experimentos de simulación en el área de la salud, transporte y otros sistemas.

Gestión del conocimiento y la innovación

- Gestión del conocimiento.
- Aspectos generales de la innovación.
- Fases del proceso de innovación y técnicas de soporte.
- Dirección estratégica y gestión de la innovación y el conocimiento.
- Herramientas de apoyo para la gestión de la Innovación y el conocimiento.
- Sistemas y políticas de ayudas a la innovación.

Descripción de las competencias

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias generales

CG4. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional

Competencias específicas

CE2. Diseñar sistemas de información de forma robusta teniendo en cuenta restricciones de tiempo y coste

Resultados de aprendizaje

CE2.13 Diseñar almacenes de datos (data warehouse)

CE2.14 Utilizar modelos matemáticos para resolver problemas típicos de decisión.

CE2.15 Modelar sistemas de información

CE2.16. Evaluar sistemas de información mediante simulación

CE4. Encontrar soluciones algorítmicas a problemas, comprendiendo la idoneidad y complejidad de las soluciones propuestas.

Resultados de aprendizaje

CE4.5 Analizar el proceso de minería de datos (*data mining*)

CE4.6 Desarrollar aplicaciones que permitan analizar el comportamiento de sistemas complejos

CE5. Demostrar que comprende el contexto económico y organizativo en el que desarrolla su trabajo

Resultados de aprendizaje

CE5.5 Describir metodologías, procesos y herramientas utilizados por las organizaciones en el proceso de toma de decisiones.

CE6. Analizar, identificar y definir los requisitos que deben satisfacerse para resolver problemas o conseguir objetivos tanto de organizaciones como de personas.

Resultados de aprendizaje

CE6.6 Enumerar y describir los objetivos propuestos por organizaciones y personas.

CE6.7 Identificar los indicadores que permitan detectar problemas potenciales del sistema

CE8. Diseñar la arquitectura, usabilidad, accesibilidad y el diseño gráfico del sistema de información de la empresa de servicios considerando la experiencia del usuario (*user/customer experience*).

Resultados de aprendizaje

CE8.4 Diseñar la arquitectura del sistema de almacenamiento

CE8.5 Diseñar y evaluar los modelos de accesibilidad y usabilidad del sistema.

CE12. Analizar, modelar y optimizar el conjunto de los procesos involucrados en los servicios, antes y después de su implementación.

Resultados de aprendizaje

CE12.3 Utilizar herramientas de inteligencia de negocio (*business intelligence*) para el análisis, modelado y optimización de procesos involucrados en los servicios

CE13. Gestionar la colaboración de los diferentes "actores" involucrados en la definición, diseño, implementación y explotación de servicios, así como integrarlos con las distintas tecnologías y metodologías.

Resultados de aprendizaje

CE13.4 Integrar metodologías, procesos y herramientas para la gestión del conocimiento e innovación en organizaciones públicas y privadas.

CE14. Identificar los mecanismos que permiten la mejora y evaluación de la productividad y calidad de los servicios, mediante la introducción de procesos de innovación, orientados a la satisfacción del usuario.

Resultados de aprendizaje

CE14.5 Aplicar los conceptos de capital intelectual, gestión del conocimiento e innovación para la mejora de la productividad y la calidad de los servicios.

CE14.6 Evaluar los procesos de innovación propuestos para la mejora de la calidad en organizaciones públicas y privadas.

Competencias transversales

CT1 Buscar soluciones a los problemas a través de una visión global del contexto.

CT3 Trabajar en entornos complejos o inciertos y recursos limitados.

CT4 Disponer, de una buena capacidad de síntesis que permita identificar las relaciones entre los diversos componentes de un problema e integrarlos en un todo.

CT5 Trabajar autónomamente.

CT14 Trabajar en entornos multidisciplinares y multilingües

CT16 Comunicarse y transmitir ideas y resultados a un público no experto

CT24 Mantenerse al día en el mundo de la ingeniería, pudiendo discutir el posible impacto técnico y social de los nuevos descubrimientos científicos y de los nuevos desarrollos tecnológicos

Descripción de la asignatura 11.1

Denominación de la asignatura			
Minería de datos			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 11.2

Denominación de la asignatura			
Modelado, simulación y optimización			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 11.3

Denominación de la asignatura			
Gestión del conocimiento y la innovación			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la materia principal 12

Denominación de la materia	DISEÑO DE SISTEMAS MULTIMEDIA		Créditos ECTS	18.0	Carácter
Unidad temporal			2º y 4º curso	Requisitos previos	
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.					
Actividad			Peso en la calificación final del estudiante		
Resolución de prácticas propuestas			20%		
Informe de prácticas			20%		
Observación sistemática de la actitud y participación del estudiante			10%		
Elaboración de trabajos (individuales y/o grupo)			10%		
Pruebas individuales			30%		
Presentaciones orales de trabajos			10%		
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo	CE2, CE3, CE6, CE8, CE11, CE14, CT11		
Sesiones de problemas y prácticas	15%	Clases de problemas: resolución de “casos” y/o problemas del dossier de la asignatura y/o bibliografía de referencia. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo. Presentaciones orales individuales o en grupo Trabajo práctico en el laboratorio a partir de indicaciones generales del profesor, y del dossier de prácticas con el detalle de objetivos, enunciados, recursos del laboratorio y manuales.	CG3, CG4, CE2, CE3, CE6, CE8, CE11, CE14, CT7, CT9, CT11, CT12		
Actividades tuteladas	15%	Tutorías de soporte a la teoría, problemas y a la realización de la memoria y diario de prácticas.	CE2, CE3, CE6, CE8, CE11, CE14		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de problemas, preparación de las sesiones de prácticas, realización de informes de prácticas. prácticos.	CG4, CE2, CE3, CE6, CE8, CE11, CE14, CT7, CT9		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CE2, CE3, CE6, CE8, CE11, CE14		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia.					
Diseño de Aplicaciones WEB y Multimedia con metodología Centrada en el Usuario					
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de requerimientos Perfil de usuarios y escenas Contenidos y funcionalidades Arquitectura de la información. Prototipado (<i>Wireframing</i>). Medida de la experiencia del usuario y evaluación de interfaces. 					
Diseño y Evaluación de sistemas multimedia					
<ul style="list-style-type: none"> Monitorización de sistemas y programas multimedia. Técnicas de análisis y evaluación del rendimiento: análisis comparativo, índices, <i>benchmarks</i>, estrategias de análisis. Carga de trabajo: caracterización de la carga, representatividad del modelo de carga, cargas de prueba, técnicas de implementación de modelos de carga, etapas de implementación, <i>clustering</i>. Representación de los datos de medida 					
El Videojuego como herramienta de formación					
<ul style="list-style-type: none"> El videojuego como herramienta estratégica de formación/aprendizaje Videojuegos educativos, de estrategia (<i>Business Game</i>), de rol y simuladores Estrategia y proceso de diseño de videojuegos Tecnología del videojuego Guión, <i>storyboard</i> y animación Diseño de personajes, objetos y escenarios Diseño y creación de 3D y animaciones 					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias generales UAB

CG3 Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

CG4 Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.

Competencias específicas

CE2. Diseñar sistemas de información de forma robusta teniendo en cuenta restricciones de tiempo y coste.

Resultados de aprendizaje

CE2.17 Generar prototipos sencillos que presenten de forma visual las propuestas de solución.

CE2.18 Describir el proceso de desarrollo del videojuego y de las animaciones interactivas

CE3. Evaluar sistemas hardware/software multimedia en función de un criterio de calidad determinado.

Resultados de aprendizaje

CE3.6 Monitorizar sistemas de información multimedia

CE3.7 Aplicar las técnicas de análisis y de evaluación del rendimiento y de la carga de trabajo.

CE6. Analizar, identificar y definir los requisitos que deben satisfacerse para resolver problemas o conseguir objetivos tanto de organizaciones como de personas.

Resultados de aprendizaje

CE6.8 Emplear metodologías de diseño centrado en el usuario para identificar los problemas a resolver

CE6.9 Analizar el potencial del videojuego como herramienta para el desarrollo de habilidades que permitan la toma de decisiones en entornos complejos.

CE8. Diseñar la arquitectura, usabilidad, accesibilidad y el diseño gráfico del sistema de información de la empresa de servicios considerando la experiencia del usuario (user/customer experience).

Resultados de aprendizaje

CE8.6 Diseñar soluciones informáticas que aseguren los criterios de usabilidad y accesibilidad aplicando metodologías de diseño centrado en el usuario.

CE11. Evaluar y optimizar el impacto de la interficie en la interacción persona-máquina en el diseño e implementación de servicios

Resultados de aprendizaje

CE11.3 Aplicar las metodologías existentes de diseño centrado en el usuario para identificar oportunidades de mejora

CE14. Identificar los mecanismos que permiten la mejora y evaluación de la productividad y calidad de los servicios, mediante la introducción de procesos de innovación, orientados a la satisfacción del usuario.

Resultados de aprendizaje

CE14.7 Modelar la evaluación de la productividad

CE14.8 Cuantificar la calidad de los servicios.

CE14.9 Definir estrategias para el aumento de la productividad y la mejora de la calidad.

CE14.10 Aplicar el videojuego a la toma de decisiones en entornos complejos.

CE14.11 Definir la estrategia del juego en el ámbito de la formación

CE14.12 Desarrollar videojuegos sencillos y animaciones interactivas para mejorar la productividad

Competencias transversales

CT7 Gestionar (planificar) el tiempo y los recursos disponibles

CT9 Tomar decisiones propias

CT11 Respetar el rol de los diversos miembros del equipo (carga de trabajo, responsabilidades, reconocimiento de méritos,...) y de las dependencias del mismo (dirección, clientes,...)

CT12 Trabajar cooperativamente

Descripción de la asignatura 12.1

Denominación de la asignatura			
Diseño de Aplicaciones WEB y Multimedia con metodología Centrada en el Usuario			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 12.2

Denominación de la asignatura			
Diseño y evaluación de sistemas multimedia			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la asignatura 12.3

Denominación de la asignatura			
El Videjuego como herramienta de formación			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la materia principal 13

Denominación de la materia	DESARROLLO MULTIMEDIA	Créditos ECTS	12.0	Carácter	
Unidad temporal		2º y 4º curso	Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.					
Actividad		Peso en la calificación final del estudiante			
Resolución de prácticas propuestas		20%			
Informe de prácticas		20%			
Observación sistemática de la actitud y participación del estudiante		10%			
Elaboración de trabajos (individuales y/o grupo)		10%			
Pruebas individuales		30%			
Presentaciones orales de trabajos		10%			
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo	CE3, CE4, CE9, CT11		
Sesiones de problemas y prácticas	15%	Clases de problemas: resolución de “casos” y/o problemas del dossier de la asignatura y/o bibliografía de referencia. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo. Presentaciones orales individuales o en grupo Trabajo práctico en el laboratorio a partir de indicaciones generales del profesor, y del dossier de prácticas con el detalle de objetivos, enunciados, recursos del laboratorio y manuales.	CE3, CE4, CE9, CT4, CT7, CT9, CT11		
Actividades tuteladas	15%	Tutorías de soporte a la teoría, problemas y a la realización de la memoria de prácticas y al diario de prácticas	CE3, CE4, CE9, CT4, CT7		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de problemas, preparación de las sesiones de prácticas, realización de informes de prácticas. prácticos.	CE3, CE4, CE9, CT4, CT7, CT9		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia.					
<p>Sistemas de Información Multimedia Modelo objeto-relacional. Contenidos multimedia. Bases de Datos en la Web. Bases de Datos distribuidas. Administración de Bases de Datos</p> <p>Programación Multimedia Entorno de desarrollo de aplicaciones multimedia y montaje de escenas: guión, producción y programación. Automatización de la producción multimedia. Acceso a bases de datos en aplicaciones multimedia. Programación específica para las aplicaciones multimedia: juegos interactivos, dispositivos multimedia específicos, aplicaciones en red. Integración de la programación específica en la aplicación multimedia.</p>					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias específicas

CE3. Evaluar sistemas hardware/software multimedia en función de un criterio de calidad determinado.

Resultados de aprendizaje

CE3.8 Describir el entorno de desarrollo de aplicaciones multimedia y el montaje de escenas.

CE4. Encontrar soluciones algorítmicas a problemas, comprendiendo la idoneidad y complejidad de las soluciones propuestas.

Resultados de aprendizaje

CE4.7 Aplicar las técnicas de desarrollo (diseño y implementación) de aplicaciones interactivas que integren los distintos elementos que componen un sistema multimedia.

CE9. Integrar distintos sistemas de información multimedia así como la variedad de elementos que lo componen (imágenes, audio, vídeos, animaciones, simulaciones, ...)

Resultados de aprendizaje

CE9.1 Identificar las características propias de los contenidos multimedia.

CE9.2 Diseñar, implementar y utilizar bases de datos en entorno WEB y distribuidas.

CE9.3 Administrar un sistema de bases de datos.

Competencias transversales

CT4 Disponer, de una buena capacidad de síntesis que permita identificar las relaciones entre los diversos componentes de un problema e integrarlos en un todo.

CT7 Gestionar (planificar) el tiempo y los recursos disponibles

CT9 Tomar decisiones propias

CT11 Respetar el rol de los diversos miembros del equipo (carga de trabajo, responsabilidades, reconocimiento de méritos,...) y de las dependencias del mismo (dirección, clientes,...)

Descripción de la asignatura 13.1

Denominación de la asignatura

Sistemas de información multimedia

Créditos ECTS

6.0

Carácter

Obligatorias

Descripción de la asignatura 13.2

Denominación de la asignatura

Programación multimedia

Créditos ECTS

6.0

Carácter

Optativas

Descripción de la materia principal 14

Denominación de la materia	ARQUITECTURA DE SISTEMAS MULTIMEDIA		Créditos ECTS	12.0	Carácter
Unidad temporal	3º y 4º cursos		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Actividad		Peso en la calificación final del estudiante			
Resolución de las prácticas planteadas		30%			
Informes de prácticas y trabajos planteados		20%			
Pruebas individuales escritas		40%			
Presentaciones orales de trabajos		10%			
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza-aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo	CE3, CE6, CE8, CE9 CE7		
Sesiones de problemas	10%	Clases de problemas. Resolución de problemas durante la sesión. Soporte de un dossier de problemas Soporte de pizarra. Debate sobre las distintas soluciones propuestas. Presentaciones orales individuales o en grupo Autocorrección de los problemas realizados durante la sesión.	CE6, CE8		
Sesiones de prácticas o laboratorio	10%	Trabajo práctico en el laboratorio a partir de indicaciones generales del profesor, y del dossier de prácticas con el detalle de objetivos, enunciados, recursos del laboratorio y manuales.	CE3, CE8, CE9		
Actividades tuteladas	10%	Realización de problemas para entregar Seguimiento de proyectos. Realización de la memoria de prácticas.	CE3, CE6, CE8 CE7		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de proyectos y problemas, preparación de las sesiones de prácticas, realización informes de prácticas.	CE3, CE6, CE8, CE7		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CE3, CE6, CE8, CE9		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia					
<p>Arquitectura y tecnología de sistemas Web y Multimedia</p> <ul style="list-style-type: none"> Arquitecturas distribuidas en las aplicaciones Web y Multimedia. Principios y aspectos generales de diseño de una aplicación Web y Multimedia. Tecnologías Web en el cliente. Protocolos y formatos para comunicar clientes Web y servidores. Programación en el servidor. Frameworks de desarrollo Web. <p>Tecnología multimedia y dispositivos móviles</p> <ul style="list-style-type: none"> Multimedia móvil: Tecnologías multimedia y Internet móvil. Arquitectura de redes All-IP. Fundamentos y tecnologías en redes móviles. Servicios, Middleware y aplicaciones multimedia móviles. Seguridad y Calidad de Servicio (QoS) 					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias específicas

CE3. Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.

Resultados de aprendizaje

CE3.9 Definir y explicar los conceptos de HTTP, lenguajes de etiquetado extensible (XML), identificadores de recursos universales (URI), sindicación y microformatos.

CE3.10 Aplicar métodos para mejorar la seguridad y escalabilidad de aplicaciones web.

CE6. Analizar, identificar y definir los requisitos que deben satisfacerse para resolver problemas o conseguir objetivos tanto de organizaciones como de personas.

Resultados de aprendizaje

CE6.10 Establecer el soporte tecnológico preciso para las aplicaciones con requerimientos multimedia.

CE6.11 Definir los requerimientos software y hardware en dispositivos móviles para el despliegue de aplicaciones multimedia.

CE7. Analizar el papel y la evolución de las tecnologías de la Información (TIC y Multimedia) para su inclusión en los servicios con el objetivo de mejorar sus características.

Resultados de aprendizaje

CE7.5 Establecer modelos fiables y seguros de negocio en aplicaciones móviles.

CE7.6 Definir las características de las redes móviles para soportar transmisiones multimedia.

CE8. Diseñar la arquitectura, usabilidad, accesibilidad y el diseño gráfico del sistema de información de la empresa de servicios considerando la experiencia del usuario (user/customer experience).

Resultados de aprendizaje

CE8.7 Definir la arquitectura y tecnologías adecuadas para una aplicación Web.

CE8.8 Diseñar aplicaciones móviles desplegables y robustas aplicando las técnicas del diseño centrado en el usuario

CE9. Integrar distintos sistemas de información multimedia así como la variedad de elementos que lo componen (imágenes, audio, vídeos, animaciones, simulaciones, ...)

Resultados de aprendizaje

CE9.4 Desarrollar y mantener aplicaciones web multimedia.

CE9.5 Gestionar y configurar servidores web XML sobre HTTP.

CE9.6 Integrar diferentes tecnologías de cliente para que trabajen conjuntamente.

Descripción de la asignatura 14.1

Denominación de la asignatura

Arquitectura y tecnología de sistemas Web y Multimedia

Créditos ECTS

6.0

Carácter

Obligatorias

Descripción de la asignatura 14.2

Denominación de la asignatura

Tecnología multimedia y dispositivos móviles

Créditos ECTS

6.0

Carácter

Optativas

Descripción de la materia principal 15

Denominación de la materia	APLICACIONES		Créditos ECTS	24.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	4º curso		Requisitos previos			
Sistemas de evaluación						
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.						
Actividad			Peso en la calificación final del estudiante			
Resolución de prácticas planteadas			20%			
Informe de prácticas			10%			
Observación sistemática de la actitud y participación del estudiante			10%			
Elaboración de trabajos propuestos			20%			
Pruebas individuales escritas			30%			
Presentaciones orales de trabajos			10%			
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante						
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje		Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo		CE5, CE12, CE13, CE14		
Sesiones de problemas y prácticas	15%	Clases de problemas: resolución de “casos” y/o problemas del dossier de la asignatura y/o bibliografía de referencia. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo. Presentaciones orales individuales o en grupo Trabajo práctico en el laboratorio a partir de indicaciones generales del profesor, y del dossier de prácticas con el detalle de objetivos, enunciados, recursos del laboratorio y manuales.		CG4, CE12, CE13, CE14, CT7, CT8, CT9		
Actividades tuteladas	15%	Tutorías de soporte a la teoría, problemas y a la realización de la memoria de prácticas y al diario de prácticas		CE5, CE12, CE13, CE14, CT6		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, realización de problemas, preparación de las sesiones de prácticas, realización de informes de prácticas. prácticos.		CG4, CE5, CE12, CE13, CE14, CT6, CT7		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita		CE5, CE12, CE13, CE14		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia						

Breve descripción de contenidos de la materia.			
<p>Sistemas de información en el ámbito medioambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> Particularidades de las empresas del sector medioambiental Los sistemas de información en el sector medioambiental El diseño de servicios y procesos. Modelos de negocio y optimización de procesos. Monitorización y mejora continua <p>Sistemas de información en el ámbito financiero y bancario</p> <ul style="list-style-type: none"> Particularidades de las empresas del sector financiero y bancario Los sistemas de información en el sector financiero y bancario El diseño de servicios y procesos. Modelos de negocio y optimización de procesos. Monitorización y mejora continua <p>Sistemas de información en el ámbito de la salud</p> <ul style="list-style-type: none"> Informática hospitalaria. Estándares de información médica y registros médicos informatizados. Sistemas de información clínica. Redes de información en el ámbito sanitario. Ingeniería del software médico. Telemedicina <p>Gestión de organizaciones sanitarias</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la gestión de organizaciones sanitarias: alcance y evolución histórica. Gestión administrativa: facturación. Gestión económico-financiera Gestión logística: proveedores, pedidos, control de stock. Gestión de los Recursos Humanos. Gestión de pacientes (Asistencial). Gestión médica (Clínica). Herramientas informáticas existentes para la gestión hospitalaria. 			
Descripción de las competencias			
Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
<p>Competencias generales UAB</p> <p>CG4 Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.</p> <p>Competencias específicas</p> <p>CE5 Demostrar que comprende el contexto económico y organizativo en el que desarrolla su trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje CE5.6 Identificar las particularidades de las empresas de sectores específicos CE5.7 Explicar los sistemas de información utilizados en sectores específicos de actividad <p>CE12 Analizar, modelar y optimizar el conjunto de los procesos involucrados en los servicios, antes y después de su implementación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje CE12.4. Aplicar las técnicas de monitorización e identificar oportunidades de mejora <p>CE13 Gestionar la colaboración de los diferentes "actores" involucrados en la definición, diseño, implementación y explotación de servicios, así como integrarlos con las distintas tecnologías y metodologías.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje CE13.5 Diseñar servicios y procesos de empresas de sectores específicos <p>CE14 Identificar los mecanismos que permiten la mejora y evaluación de la productividad y calidad de los servicios, mediante la introducción de procesos de innovación, orientados a la satisfacción del usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje CE14.13 Aplicar las técnicas de evaluación de la calidad y productividad de los servicios e identificar oportunidades de mejora <p>Competencias transversales</p> <p>CT6 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.</p> <p>CT7 Gestionar (planificar) el tiempo y los recursos disponibles</p> <p>CT8 Dar respuestas a los problemas</p> <p>CT9 Tomar decisiones propias</p>			
Descripción de la asignatura 15.1			
Denominación de la asignatura			
Servicios en el ámbito medioambiental			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la asignatura 15.2

Denominación de la asignatura			
Servicios en el ámbito financiero y bancario			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la asignatura 15.3

Denominación de la asignatura			
Sistemas de información en el ámbito de la salud			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la asignatura 15.4

Denominación de la asignatura			
Gestión de organizaciones sanitarias			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la materia principal 16

Denominación de la materia	PRÁCTICA PROFESIONAL	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Optativas
Unidad temporal	4º curso		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones. Evaluación continuada por parte del tutor de en la empresa y el profesor. Evaluación final, a partir del informe del tutor en la empresa, del profesor de prácticas y la presentación las actividades desarrolladas.					
Actividad	Peso en la calificación final del estudiante				
Prueba/entrevista diagnóstica inicial	5%				
Informe de progreso	20%				
Observación sistemática	15%				
Presentación y defensa pública frente a comisión	60%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje	Competencias		
Tutorías individuales y en grupo	16%	Tutorías de soporte al trabajo en la empresa. Exposición de la evolución de las prácticas. Planificación de actividades. Análisis de la evolución de las prácticas Conflictos en el mundo de la empresa	CG3, CE5, CT 1,		
Actividades tuteladas en la empresa	20%	Presentación de los objetivos de las prácticas Planificación de actividades Realización de la memoria de prácticas Seguimiento de las prácticas	CG3, CT5, CT7, CT15, CT22		
Trabajo autónomo	60%	Desarrollo de las prácticas Elaboración del informe de prácticas. Elaboración del informe de evaluación de la empresa	CG3, CE5, CT1, CT3, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT14, CT15, CT16, CT18, CT19, CT22, CT23		
Evaluación	2%	Presentación y defensa pública de la memoria	CT15, CT16		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia					
Prácticas externas Descripción de objetivos Planificación de actividades Desarrollo y seguimiento del trabajo Informes de las prácticas					

Comentarios adicionales

La asignatura "Prácticas externas" puede cursarse en cualquiera de los dos semestres del cuarto curso

Esta materia corresponde al módulo Ejercicio Profesional

Estructura responsable: existirá un profesor responsable de las prácticas externas y una comisión formada por 3 profesores (coordinador de titulación, coordinador de prácticas externas y un profesor tutor de prácticas), presidida por el coordinador de titulación

El coordinador de prácticas externas dinamizará la búsqueda y selección de las empresas, la propuesta de tutores de prácticas, la gestión de plazas.

La comisión velará por la calidad de las propuestas de las empresas, aprobará la asignación de plazas, la designación de tutores, el seguimiento del trabajo realizado y la evaluación de los resultados considerando la memoria presentada y los informes realizados por el estudiante, el responsable en la empresa y el tutor

Los alumnos que realizan prácticas externas tendrán un tutor académico profesor del centro y un responsable de prácticas en la empresa que deben realizar también un seguimiento del alumno durante el desarrollo de las prácticas.

La determinación de objetivos y la planificación de actividades se realizarán entre el tutor académico y el responsable de prácticas de la empresa y se comunicarán al estudiante y se realizará un informe que analizará y aprobará la comisión de prácticas.

Durante el desarrollo de trabajo se tendrá en cuenta los informes de la empresa y la asistencia a las reuniones con el tutor y la participación en actividades complementarias. Si hay algún problema se planteará al coordinador de prácticas.

El alumno debe realizar una memoria de la actividad desarrollada en la empresa bajo la tutela del tutor y el responsable en la empresa

La gestión de las plazas la realizará el coordinador de prácticas y la aprobará la comisión de prácticas.

Las instituciones implicadas en el desarrollo de las prácticas son empresas con las que se colabora desde el centro, tales como IBM, ACCENTURE y otras.

Para garantizar la calidad del periodo de prácticas, además del seguimiento realizado por el tutor, al finalizar las prácticas será necesario disponer de un informe del estudiante, la empresa y el tutor. Existirá un sistema para recoger y evaluar las sugerencias de todas las partes implicadas que permita, una vez evaluadas las sugerencias, proponer acciones de mejora en el desarrollo de las prácticas.

Descripción de las competencias

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias generales de la UAB

CG3: Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Competencias específicas

CE5. Demostrar que comprende el contexto económico y organizativo en el que desarrolla su trabajo

Resultados de aprendizaje

CE5.8 Aplicar, integrar y desarrollar los conocimientos adquiridos durante el grado

CE5.9 Identificar el mapa de procesos que se desarrollan en la empresa donde lleva a cabo las prácticas.

CE5.10 Definir los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos en los diferentes procesos que se desarrollan en la empresa y relacionarlos con la práctica profesional.

CE5.11 Identificar posibles mejoras en los procesos llevados a cabo en la empresa.

CE5.12 Redactar informes del trabajo desarrollado.

Competencias transversales

CT1 Buscar soluciones a los problemas a través de una visión global del contexto.

CT3 Trabajar en entornos complejos o inciertos y recursos limitados.

CT5 Trabajar autónomamente

CT7 Gestionar (planificar) el tiempo y los recursos disponibles

CT8 Dar respuestas a los problemas

CT9 Tomar decisiones propias

CT10 Adaptarse a situaciones imprevistas

CT11 Respetar el rol de los diversos miembros del equipo (carga de trabajo, responsabilidades, reconocimiento de méritos,...) y de las dependencias del mismo (dirección, clientes,...)

CT12 Trabajar cooperativamente

CT14 Trabajar en entornos multidisciplinarios y multilingües

CT15 Comunicarse y transmitir ideas y resultados de forma efectiva en el entorno profesional, tanto de forma escrita como oral

CT16 Comunicarse y transmitir ideas y resultados a un público no experto

CT18 Asumir la responsabilidad social, ética, profesional y legal --en su caso--, que se derive de la práctica del ejercicio profesional

CT19 Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones

CT20. Mantener una actitud proactiva respecto al desarrollo de la propia carrera profesional y el crecimiento personal dentro de la empresa.

CT22 Demostrar orientación hacia la calidad y la mejora continua.

CT23 Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

Descripción de la asignatura 16.1

Denominación de la asignatura			
Prácticas externas			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Optativas

Descripción de la materia principal 17

Denominación de la materia	GESTIÓN DE PROYECTOS Y ACTIVIDAD PROFESIONAL		Créditos ECTS	12.0	Carácter
Unidad temporal	3º y 4º curso		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Actividad	Peso en la calificación final del estudiante				
Resolución de casos prácticos	30%				
Resolución del proyecto de la asignatura	30%				
Pruebas individuales escritas	30%				
Presentaciones oral del proyecto	10%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje	Competencias		
Sesiones de teoría	15%	Clases magistrales. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo	CG3, CE3, CE13, CT16		
Sesiones de problemas	15%	Clases de problemas: resolución de “casos” y/o problemas del dossier de la asignatura y/o bibliografía de referencia. Utilización de pizarra, ordenador y proyector LCD. Debate en gran grupo. Presentaciones orales individuales o en grupo	CG3, CE3, CE13, CT11, CT16, CT18		
Actividades tuteladas	15%	Tutorías de soporte a la teoría, a los problemas, a la realización del diario de sesiones presenciales, y los trabajos relacionados con contenidos de asignatura.	CE13		
Trabajo autónomo	50%	Estudio, resolución de problemas y casos prácticos.	CE13, CT5, CT18		
Evaluación	5%	Prueba individual escrita	CE13		
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia.					
<p>Gestión de proyectos</p> <ul style="list-style-type: none"> Proyecto y ciclo de vida. La gestión de proyectos. Pliego de condiciones técnicas La planificación del Proyecto. La dirección del equipo humano. Sistemas de información para la gestión de proyectos. El seguimiento, control y cierre del proyecto. <p>Metodología de consultoría de negocios orientados a los servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> Visión de un Sistema de Servicios. Métodos de consultoría de los negocios tradicionales: el caso de los cambios estratégicos, el caso de la Planificación Estratégica de las Tecnologías de la Información (TI). Modelización del ecosistema de servicios. Métodos de consultoría de los negocios orientados a servicios: análisis de necesidades a través de SOA, identificación de las iniciativas de transformación, análisis de la cadena de valor, análisis del caso de negocio, análisis del portafolio y planificación de la transición, gestión y colaboración de proyectos orientados a servicios, gestión de los servicios de las TI. 					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias generales de la UAB

CG3. Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

Competencias específicas

CE3. Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.

Resultados de aprendizaje

CE3.11 Evaluar las necesidades de una empresa para dar la respuesta tecnológica más adecuada.

CE3.12 Aplicar los diferentes procedimientos, métodos y herramientas de análisis para valorar la situación tecnológica de una empresa en particular para su funcionamiento y asesoramiento.

CE13. Gestionar la colaboración de los diferentes "actores" involucrados en la definición, diseño, implementación y explotación de servicios, así como integrarlos con las distintas tecnologías y metodologías.

Resultados de aprendizaje

CE13.6 Identificar las características y elementos que forman un proyecto.

CE13.7 Planificar y gestionar un proyecto.

CE13.8 Gestionar el equipo humano que interviene en un proyecto.

CE13.9 Identificar los factores que concurren en un determinado problema.

CE13.10 Describir las tecnologías que pueden concurrir en los servicios y la multimedia para poder designar expertos para su desarrollo

CE13.11 Coordinar el trabajo de expertos con objeto de integrar los resultados

CE13.12 Identificar las metodologías de consultoría aplicables a negocios tradicionales.

CE13.13 Aplicar las metodologías de consultoría de negocios orientados a servicios.

Competencias transversales

CT5 Trabajar autónomamente

CT11 Respetar el rol de los diversos miembros del equipo (carga de trabajo, responsabilidades, reconocimiento de méritos,...) y de las dependencias del mismo (dirección, clientes,...)

CT16 Comunicarse y transmitir ideas y resultados a un público no experto

CT18 Asumir la responsabilidad social, ética, profesional y legal --en su caso--, que se derive de la práctica del ejercicio profesional.

CT20. Mantener una actitud proactiva respecto al desarrollo de la propia carrera profesional y el crecimiento personal dentro de la empresa.

Descripción de la asignatura 17.1

Denominación de la asignatura			
Gestión de proyectos			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 17.2

Denominación de la asignatura			
Metodología de consultoría de negocios orientados a los servicios			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la materia principal 18

Denominación de la materia	PROYECTO FINAL	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	4º curso ANUAL		Requisitos previos		
Sistemas de evaluación					
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones.					
Evaluación continuada por parte del tutor del proyecto. Evaluación final, presentación y defensa delante de un tribunal.					
Actividad	Peso en la calificación final del estudiante				
Prueba/entrevista diagnóstica inicial	5%				
Informe de progreso	20%				
Observación sistemática	15%				
Presentación y defensa pública frente a comisión	60%				
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante					
Actividades	% ECTS	Metodología de enseñanza – aprendizaje			Competencias
Tutorías individuales y en grupo	15%	Tutorías de soporte al proyecto. Exposición de la evolución del proyecto Lluvia de ideas en el grupo Planificación de las fases del proyecto Debates sobre lecturas Co evaluación			CG3, CG4, CE6, CT15 CT18
Actividades tuteladas	8%	Realización de la memoria del proyecto Seguimiento del proyecto Presentación y defensa			CE6
Trabajo autónomo	75%	Elaboración del documento de propuesta del proyecto. Estudios de viabilidad Análisis y diseño Desarrollo e implementación Diseño de pruebas de validación y test Elaboración de la memoria Preparación de la presentación y defensa			CG2 CE6 CT17
Evaluación	2%	Lectura y defensa individual oral delante de un tribunal			CE6, CG1, CT15, CT16, CT17
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia					
Breve descripción de contenidos de la materia					
Trabajo de fin de grado					
Definición de objetivos					
Estado del tema. Revisión bibliográfica.					
Estudio de viabilidad					
Planificación					
Desarrollo del trabajo: arquitectura del sistema, estructuración, descripción de interfaces, estructuras de datos, desarrollos algorítmicos,...					
Pruebas del producto.					
Documentación del proyecto.					
Exposición oral					
Descripción de las competencias					

Competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia

Competencias generales de la UAB

CG1. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua.

CG2. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

CG3. Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.

CG4. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.

Competencias específicas

CE6. Analizar, identificar y definir los requisitos que deben satisfacerse para resolver problemas o conseguir objetivos tanto de organizaciones como de personas.

Resultados de aprendizaje

CE6.12 Aplicar, integrar y desarrollar los conocimientos adquiridos durante el grado en la realización de un proyecto.

CE6.13 Exponer y justificar las decisiones tomadas que afecten a la estructura del trabajo, filosofía del sistema y tratamiento de los temas.

Competencias transversales

CT15 Comunicarse y transmitir ideas y resultados de forma efectiva en el entorno profesional, tanto de forma escrita como oral

CT16 Comunicarse y transmitir ideas y resultados a un público no experto

CT17 Comunicarse en inglés.

CT18 Asumir la responsabilidad social, ética, profesional y legal --en su caso--, que se derive de la práctica del ejercicio profesional.

CT20. Mantener una actitud proactiva respecto al desarrollo de la propia carrera profesional y el crecimiento personal dentro de la empresa.

CT23 Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

Descripción de la asignatura 18.1

Denominación de la asignatura			
Trabajo de fin de grado			
Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias

6. Personal académico

Profesorado

Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el Plan de estudios.

Este grado se imparte en una escuela adscrita a la universidad. Las categorías contractuales que se utilizan en dicha escuela no coinciden con las disponibles en el desplegable del aplicativo RUCT, es por ello que se hace constar todo el profesorado en la categoría "Otro personal docente con contrato laboral".

Personal académico disponible

Actualmente la *Escola Universitària d'Informàtica "Tomàs Cerdà"* viene impartiendo dos titulaciones de ciclo corto como son la Ingeniería Técnica en Informàtica de Gestión y la Diplomatura de "Graduado en Multimedia (título propio de la UAB).

Estas titulaciones de tres años han supuesto la incorporación de un conjunto de profesores para impartir las distintas asignaturas y asumir la responsabilidad de las diferentes tareas docentes necesaria para el desarrollo de ambos títulos.

Este claustro de profesores ha sido estructurado en diferentes áreas o departamentos con la responsabilidad de desplegar los estudios: Economía de la Empresa, Multimedia, Matemáticas y Software y Computación. El claustro está formado por un núcleo central de profesores contratados a tiempo completo por el centro y que son el eje principal alrededor del cual giran las principales responsabilidades y con ellos se han integrado en el claustro un conjunto profesores que tienen como actividad principal el ejercicio de la profesión de manera autónoma o integrados en empresas con la idea de aportar su experiencia en el mundo profesional a nuestro alumnos y no limitarlos a la adquisición de conocimientos estrictamente académicos.

La experiencia y cohesión alcanzada por este grupo de profesores y profesionales que configuran el Claustro es un activo muy importante a la hora de abordar la puesta en marcha de la nueva titulación. Creemos que esta característica es de especial interés en la nueva titulación que proponemos, puesto que está orientada fundamentalmente a los servicios y a las empresas

Actualmente el centro dispone de veintiocho profesores de los cuáles nueve mantienen una relación contractual laboral estable (fijo). Del total de profesorado con qué cuenta el centro, seis están en posesión del título de Doctor, mientras que otros nueve se hallan preparando su tesis doctoral. Comentar también que siete profesores ya han sido acreditados (todos por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Catalunya –AQU- y cuatro de ellos además por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación –ANECA-) y el resto se encuentra en proceso de acreditación. Es de destacar que la investigación se está desarrollando en colaboración/integración con grupos de investigación de contrastada experiencia y prestigio (grupos consolidados) de la UAB en el ámbito de las ingenierías.

Con la intención de alcanzar el 50% de profesorado doctor para así cumplir con lo dispuesto en la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, el centro está ya realizando actuaciones tales como facilitar, mediante la descarga de docencia, la realización de la tesis doctoral de los actuales profesores propios de la escuela con dedicación

completa, a la vez que contempla otras posibles actuaciones como la contratación de profesorado doctor para las nuevas necesidades de profesorado, además de la sustitución gradual del profesorado actual que no esté en posesión del título de doctor en aquellas áreas en qué sea posible.

GRADO EN INFORMÁTICA Y SERVICIOS			Categoría		Otras situaciones			Experiencia		
Profesor/a	Titulación de 2º ciclo		Doctor/a en	Dedicación		Convenio UAB	Colaboradores externos	docente	profesional	investigadora
	Licenciado/a en	Ingeniero/a en		TC	TP					
1	CIENCIAS (INFORMÁTICA)			X				X		
2	BELLAS ARTES						X	X	X	
3			CIENCIAS (FÍSICA)	X				X		TIN-2007-64974
4	MATEMÁTICAS		FILOSOFÍA Y LETRAS (EDUCACIÓN)				X	X		(1)
5	CIENCIAS (FÍSICA)		INFORMÁTICA	X				X		TIN2014-53172-P
6	CIENCIAS (INFORMÁTICA)			X				X	X	TEC-2005-08066-C02
7		INFORMÁTICA					X	X	X	
8	CIENCIAS (INFORMÁTICA)			X				X		
9			INFORMÁTICA			X		X		TIC-2004-03388
10		INFORMÁTICA					X	X	X	
11	CIENCIAS (INFORMÁTICA)			X				X		TIN-2007-64974
12		TELECOMUNICACIONES	COMUNICACIÓN Y HUMANIDADES				X	X	X	(2)
13		INFORMÁTICA					X	X	X	(3)
14	FILOLOGÍA HISPÁNICA						X	X		
15		INFORMÁTICA		X				X	X	
16		INFORMÁTICA					X	X	X	
17	INFORMÁTICA			X				X		
18	CIENCIAS ECON. Y EMPRESARIALES						X	X	X	
19	INFORMÁTICA			X				X		
20			CIENCIAS (INFORMÁTICA)			X		X		TIN2014-53172-P
21	INFORMÁTICA						X	X	X	
22	INFORMÁTICA						X	X	X	TIC95-614-C03-03
23	DERECHO						X	X	X	
24	CIENCIAS EMPRESARIALES						X	X	X	
25	CIENCIAS ECON. Y EMPRESARIALES						X	X	X	
26			CIENCIAS (INFORMÁTICA)			X		X		TIC-2004-03388
27	CIENCIAS EMPRESARIALES						X	X	X	TIN-2007-64974
28	CIENCIAS ECONOMICAS		INFORMÁTICA	X				X	X	TIN2011-24384
29		TELECOMUNICACIONES					X	X	X	
30		INFORMÁTICA	COMPUTACIÓN ALTAS PRESTACIONES				X	X	X	TIN2011-24384
31	INFORMÁTICA Y SERVICIOS						X	X	X	
32		TELECOMUNICACIONES					X	X	X	
33		INDUSTRIAL					X	X	X	
34	MATEMÁTICAS						X	X		
35	MATEMÁTICAS		INFORMÁTICA				X	X		(4)
36		INFORMÁTICA		X				X	X	

(1) Laboratorio de aplicaciones informáticas en Educación
(2) La investigación de audiencias en televisión. Fundamentos estadísticos
(3) Proyecto europeo: Production4micro
(4) Aplicación de métodos de análisis multivariable de datos en la mejora vegetal de características organolépticas en el seno del grupo de *Applied Chromatistics* de la Universitat Autònoma de Barcelona

Categoría académica	<p>5 Doctores en Informática 1 Doctor en Ciencias Físicas 1 Doctor en Filosofía y Letras (Educación) 1 Doctor en Ingeniería de Telecomunicaciones 1 Doctor en Computación de Altas Prestaciones</p> <p>35% doctores; imparten el 42,49% de la docencia</p> <p>6 Doctorandos - 4 Licenciados Ingenieros en Informática - 1 Licenciada en Derecho - 1 Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales</p> <p>3 Licenciados Ingenieros en Informática 1 Licenciado en Bellas Artes 3 Licenciada en Ciencias (Informática) 1 Graduado en Informática y servicios 1 Licenciados Ingeniero en Telecomunicaciones 1 Licenciado en Matemáticas 1 Licenciado en Ingeniería Industrial</p>
----------------------------	---

Experiencia docente, investigadora y/o profesional	<p>Experiencia docente:</p> <p>La experiencia docente, tanto en la impartición de clases de teoría como de prácticas de laboratorio, es superior, en promedio, a los dieciocho años, si tenemos en consideración la docencia impartida en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, y/o en el Graduado Multimedia y, desde el curso 2009-10, en el Grado en informática y servicios. Cinco de los profesores participaron en la elaboración de planes de estudio en el ámbito de la Informática (Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática, Graduado Multimedia y Máster en Diseño Multimedia) y en su implementación. El profesorado propio de la Escuela participa también en la impartición de docencia en el Máster en Diseño Multimedia y en otros cursos de postgrado (SAP, dirección de proyectos, <i>Business Intelligence</i>) que se ofrece en la Escuela.</p> <p>Seis de los profesores formaron parte de la comisión de titulación para la adaptación de los estudios de informática al EEES enmarcado en el Plan Piloto de la Universitat Autònoma de Barcelona, iniciado en el curso académico 2004-05 e implementado en su totalidad en el curso 2007-08. Esta misma comisión fue la encargada del diseño y elaboración del plan de estudios del Grado en Informática y servicios.</p> <p>Experiencia investigadora:</p> <p>Título del proyecto: Computación de Altas Prestaciones: Investigación, Tecnología y Aplicaciones Referencia: CAPITA - TIN2011-24384. Duración: 2011-2014.</p> <p>Título del proyecto: Computación de Altas Prestaciones: Investigación, Tecnología y Aplicaciones Referencia: TIN2014-53172-P Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad Duración: 2014-2017</p> <p>Título del proyecto: Computación avanzada, simulación y seguridad, ante el reto de las aplicaciones sociales Referencia: TIN2017-84875-P Duración: 2017- 2020.</p> <p>Título del proyecto: Smarter Cities: Applying High Performance Computing (HPC) in the Management and Optimization of Health Services. Entidad financiadora: IBM Entidades participantes: Departamento de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos, a través del grupo de investigación High Performance Computing for Efficient Applications and Simulation (HPC4EAS), el Servicio de Urgencias del Hospital <i>Parc Taulí</i> de Sabadell, y profesorado propio de la Escola Universitària d'informàtica Tomàs Cerdà Duración: 2013-2017</p> <p>Título del proyecto: Computación de Altas Prestaciones y su Aplicación a la Ciencia e Ingeniería Computacional. Referencia: TIN-2007-64974</p>
---	--

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.
Entidad participante: Departamento de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos, a través de un grupo de investigación del que forman parte 3 profesores propios de la Escola Universitària d'informàtica Tomàs Cerdà
Duración: de 2007 a 2012

Título del proyecto: COCOABOTS: Colonias Inteligentes de Robots Autónomos Cooperantes.
Referencia: TEC2005-08066-C02
Entidad participante: Departament de microelectrònica i Sistemes electrònics de la UAB, en el cual colabora en calidad de doctorando, un profesor propio de la escuela.
Proyecto:
Referencia: TIC95-614-C03-03
Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia.
Entidad participante: Instituto de informática y Aplicaciones (Universidad de Girona).

	<p>Título del proyecto: NANOROBOCELL: Estación robotizada de nanobiocaracterización de muestras bacterianas en condiciones fisiológicas como sistema multiagente físico</p> <p>Convocatoria de ayudas de Proyectos de Investigación Fundamental no orientada.</p> <p>Entidad participante: Universitat de Barcelona y Universitat Autònoma de Barcelona (con la participación, en calidad de doctorando, de un profesor propio de la escuela).</p> <p>Desde Septiembre de 2013, cinco profesores del centro forman parte del grupo de investigación HPC4EAS (High Performance Computing for Efficient Applications and Simulation) de la UAB.</p> <p>Otras investigaciones:</p> <p>Proyecto de Tesis doctoral sobre la <i>Aplicación de métodos de análisis multivariable de datos en la mejora vegetal de características organolépticas</i> en el seno del grupo de <i>Applied Chemometrics</i> de la Universitat Autònoma de Barcelona</p> <p>Proyecto de Tesis doctoral sobre la aplicación de la computación de altas prestaciones en el modelado, simulación y optimización de procesos en empresas de servicios.</p> <p>Proyecto de investigación en la Sección de Gráficos del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos (Universitat Politècnica de Catalunya)</p> <p>Proyectos de investigación CICYT relacionats amb la geofísica, la simulació, la gestió de recursos y la multimedia.</p> <p>Trabajos de investigación:</p> <p>“Implementación de una Jerarquía de Cajas Englobantes para la aceleración del cálculo de Factores de Forma”</p> <p>“Instalación y pruebas de una Herramienta de Visualización de Moléculas”.</p> <p>Desarrollo e Innovación:</p> <p>Título del proyecto: Desarrollo del portal WEB Santcugatobert.net (portal de información sobre la ciudad de Sant Cugat del Vallès)</p> <p>Entidad financiadora: Ayuntamiento de Sant Cugat del Vallès.</p> <p>Duración: 2.002-2.003</p> <p>Título del proyecto: Desarrollo de CCS OTTools (portal de gestión del departamento HELPDESK para todas las delegaciones de CCS a Europa)</p> <p>Entidad financiadora: CCS - Centre de Càlcul Sabadell</p> <p>Duración: 2.002 – 2.003</p>
--	---

	<p>Título del proyecto: Desarrollo del portal de gestión del Instituto Municipal de Promoción de la Ocupación de Badalona. Entidad financiadora: Ayuntamiento de Badalona Duración: 2.003 – 2.005</p>
	<p>Experiencia profesional:</p> <p>Responsable de la implantación de proyectos de <i>Business Intelligence</i> a nivel estatal des hace diecisiete años.</p> <p>Experiencia e investigación en el área del Big Data desde hace quince años.</p> <p>Amplia experiencia (más de 20 años) en la prestación de servicios de Consultoría Tecnológica, en diferentes ámbitos como la Gestión Documental, Gestión de Procesos, Soluciones IoT y Soluciones Cognitivas. Responsable del diseño funcional y técnico de las soluciones para el sector industrial, así como de su implementación y puesta en marcha. Responsable de Soluciones industriales para España, Portugal, Grecia e Israel, sobre la Plataforma "IBM Watson IoT" que incluye, entre otros, componentes de integración en red, cloud, analítica de datos e Inteligencia Artificial.</p> <p>Participación como responsables de aplicaciones en empresas dedicadas a servicios de comercio electrónico sobre Internet (diseño y desarrollo de aplicaciones, hosting, dominios,...).</p> <p>Participación en Programas de Doctorado de la Unidad de Arquitectura de Computadores y Procesado Paralelo de la UAB, en proyectos orientados al diseño de patrones y programación orientada a objetos, en el ámbito del diseño de protocolos de comunicación y aplicaciones multimedia.</p> <p>Experiencia en el campo de la consultoría empresarial en empresas .com.</p>
Vinculación con la Escola Universitària d'Informàtica "Tomàs Cerdà"	<p>59,14 % Docencia impartida por profesorado contratados a dedicación completa. 40,86 % Docencia impartida por profesorado contratado a dedicación parcial.</p>
Adecuación a los ámbitos de conocimiento	<p>El profesorado, por su titulación, el ámbito de estudio y por su trayectoria académica, científica y profesional se adecúa a la nueva titulación cubriendo las necesidades de docencia en cada una de sus áreas de conocimiento.</p>
Información adicional	

Otros recursos humanos

Personal de administración y servicios

Ámbito/servicio	Categoría contractual	Experiencia profesional	Funciones del ámbito/servicio relacionadas con la titulación
Servicios Informáticos y multimedia:	2 técnicos (CFGS en desarrollo de aplicaciones informáticas) Categoría - oficiales	Con 8 años de experiencia en la Escuela	Operadores de sistemas que dan servicio a toda la red física, de datos, lógica y de voz
Gestión Económica y Administración del Centro:	2 administrativas contratadas a tiempo completo (una de ellas licenciada en Filología Semítica) Categoría - oficiales	27 años cada una de experiencia laboral en la Escuela	Gestión económica de estudiantes y profesorado
Gestión académica	2 administrativas contratadas a tiempo completo Categoría - oficiales	Una con más de 31 años de experiencia en la Escuela, y otra con 23 años de experiencia laboral en la Escuela	Responsables de toda la gestión académica de la titulación
Punto de Información	1 administrativa contratada a tiempo completo (Licenciada en Filología Hispánica) Categoría - oficial 1 administrativa contratada a tiempo completo (Licenciada en Historia) Categoría - oficial	Con 33 años de experiencia en la Escuela Con 7 años de experiencia en la Escuela	Información general y telefónica, gestión de tarjetas universitarias, gestión de cobros (tasas, certificados, traslados, reconocimientos,...), tramitación postal.
Biblioteca	1 responsable contratada a tiempo completo (Licenciada en documentación y Diplomada en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión) Categoría - oficial 1 responsable contratada a tiempo completo (Licenciada en documentación) Categoría - oficial 2 administrativos Categoría - oficiales	10 años como responsable de la biblioteca. 6 años como responsable de la biblioteca Con más de 23 años de experiencia en la Escuela	Gestión de los servicios de biblioteca a los estudiantes de la titulación. La dedicación del personal cubre el 100% de la jornada laboral (de las 9 a las 22 horas) repartida en dos turnos, de mañana y tarde. El horario del centro es de 8:00 a 22:00 horas.

Soporte Logístico	1 responsable logístico contratado a tiempo completo Categoría - oficial 5 bedeles contratados a tiempo completo Categoría - oficiales	Con 25 años de experiencia en la Escuela Entre 3 y 13 años de experiencia en la Escuela	Gestión del material necesario para impartir la titulación, tanto en aulas como en laboratorios de prácticas.
Servicio de Salud Laboral	5 representantes de las Escuelas Universitaria Gimbernat y Tomàs Cerdà que han recibido formación específica en Salud Laboral y prevención de riesgos. Todas ellas contratadas a tiempo completo Categoría - oficiales	Amplia experiencia en este tipo de funciones	Asesoramiento y supervisión en materia de riesgos laborales.
Servicio de apoyo Psicológico y Psicopedagógico al estudiante.	1 licenciada en Psicología contratada a tiempo parcial Categoría – asociada	Amplia experiencia en servicios de esta índole	Apoyo psicológico y psicopedagógico a los estudiantes
Servicio Médico	1 Doctor en Medicina y Cirugía contratado a tiempo completo	Con más de 23 años de experiencia en esta función.	Atención médica a los estudiantes, personal administrativo y profesores.

7. Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y salas de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

La docencia del nuevo grado en Informática, Servicios y Multimedia se impartirá en el edificio donde se ubica actualmente la *Escola Universitària d'Informàtica "Tomàs Cerdà"*: la Avenida de la Generalitat s/n, de Sant Cugat del Vallés (Barcelona).

El edificio cuenta con un total de 10.000 m² distribuidos en aulas y espacios de servicios de distinta tipología:

Espacios docentes y específicos para el aprendizaje:

Para desarrollar las sesiones dirigidas por el profesor se dispone de los siguientes espacios docentes y específicos para el aprendizaje:

- 4 aulas con una capacidad aproximada de 100 personas pensadas para el desarrollo docente con grupos grandes, 1 aula polivalente con una capacidad aproximada de 45 personas y 2 aulas para seminarios con una capacidad de 15-20 personas pensadas por el desarrollo de actividades grupales, especialmente de asignaturas con metodología de casos y aprendizaje basado en problemas. Todas están equipadas con ordenador con conexión a Internet, video, cañón proyector, altavoces y micrófono; todas están climatizadas y disfrutan de luz natural. Cuentan con sillas no fijadas al suelo para poder hacer diferentes distribuciones de clase y están plenamente adaptadas por poder aplicar en ellas las nuevas metodologías propias del EEES.
- Diferentes laboratorios independientes para poder realizar el trabajo práctico, ya sea individualmente o en grupo, con las siguientes características:
 - 2 Laboratorios Multimedia
Un total de 30 puestos de trabajo conectados en red (quince lugares por laboratorio), equipados con mesitas digitalizadoras y preparados con el software necesario para el diseño gráfico, la programación de productos interactivos con contenidos multimedia, el diseño y programación WEB, el diseño y generación de animaciones y simulaciones y la creación de videojuegos.
 - 1 Laboratorio de Producción y Edición Audiovisual de Alta definición
Laboratorio con 6 puestos de trabajo equipados con las herramientas más utilizadas a la producción y postproducción de audio y de vídeo. También incluye cámaras de vídeo, magnetoscopios y el resto de material necesario para hacer rodajes, como focos, micrófonos sin hilos y otros, así como un equipo para la copia intensiva de DVD y CD, del que ya salen grabados e impresos. Este equipamiento técnico está basado en el sistema de producción de Alta Definición (HDI). Para la producción de vídeo y sonido básico se dispone de AVID y ProTools.
 - Laboratorio / aula de ordenadores
Dispone de un total de 53 puestos de trabajo conectados en red con un servidor Windows 2000 y un servidor LINUX. Existe un espacio separado

dedicado a la realización de prácticas tutorizadas que dispone de 10 puestos de trabajo. Las máquinas están preparadas con el software necesario para la resolución de las prácticas de módulos de software. De estos, hay diferentes ordenadores dedicados a dar un servicio determinado a los alumnos: dos servidores de aplicaciones para docencia, un ordenador para los alumnos de proyectos, un servidor de impresión y un ordenador con [escáner](#), DVD y [grabadora](#) de CD's para uso de los alumnos.

- Laboratorio de Sistemas Digitales
Laboratorio con 10 ordenadores conectados en red preparados con el software necesario para la resolución de las prácticas de los diferentes módulos relacionados con el hardware. Este laboratorio también está dotado con diferentes periféricos para la realización de prácticas relacionadas con la tecnología multimedia.

Biblioteca:

- 186 puestos de lectura,
- Fondo bibliográfico disponible: 6250 documentos, 33 subscripciones a publicaciones periódicas y 300 documentos audiovisuales.
- Conexión WIFI para el acceso a Internet.

Salas de estudio:

- 3 salas de estudio con una capacidad total de 160 alumnos. Disponen de conexión WIFI para el acceso a Internet.

Otros equipamientos:

- 1 sala de profesores con capacidad para 8 personas. Cuenta con dos ordenadores y conexión a Internet.
- 1 despacho utilizado por los miembros del equipo coordinador de estudios.
- 4 despachos para profesores dotados de ordenadores y conexión a Internet.
- 1 sala de reuniones con capacidad para 10 personas.
- 1 secretaria dotada con 2 terminales informáticos en la que trabajan dos miembros del PAS para dar soporte a las tareas del equipo de estudios y atender todas las necesidades académicas y administrativas del alumnado.
- 1 consultorio médico.
- 1 consultorio psicopedagógico.
- 1 consultorio SURF (Servei Universitari de Recerca en Fisioteràpia).
- Servicio de Cafetería- autoservicio.
- Wi-fi.
- Instalaciones deportivas: 1 pista polideportiva.
- Servicio de parking.

Servicio de reprografía y fotocopias

- 1 servicio centralizado de reprografía, 2 puntos de autoservicio de fotocopias y 1 servicio de impresión ubicado en el aula de ordenadores.

Entorno Virtual de Comunicación

Como complemento a la actividad presencial en que se fundamenta el modelo de enseñanza-aprendizaje del centro, se ofrece un "ENTORNO VIRTUAL" de comunicación, disponible 7 días, las 24 horas del día, con las siguientes funcionalidades y herramientas:

1. *Secretaría Virtual*: a través de la cual los estudiantes pueden realizar su matrícula, consultar sus calificaciones, consultar su expediente, presentar y

seguir el estado de resolución de instancias y tener acceso a la normativa académica y administrativa.

2. *Servicio de Correo Electrónico*: a través del cual los miembros de la comunidad pueden comunicarse de manera individualizada y personal.
3. *Aulas virtuales*, en las que pueden participar en FOROS y DEBATES, acceder a espacios comunes de información, tener contacto con el profesor y compañeros de asignatura y tener acceso a materiales y contenidos de la asignatura.

Los servicios, equipamientos e infraestructuras que se han descrito, se ajustan a las necesidades previstas para el desarrollo del plan formativo durante los cuatro cursos académicos programados.

Accesibilidad a los espacios

El diseño del edificio se realizó observando los criterios de accesibilidad universal de conformidad a lo que dispone la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, sobre igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios en la universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización.

La revisión y mantenimiento del edificio, del material docente y servicios de la Escuela, incluyendo su actualización, se realiza bajo la coordinación y supervisión de la Gerencia del Centro.

Previsión

Desde sus inicios, nuestro centro universitario tiene como valor propio el tener especial cuidado de la calidad y adecuación de las instalaciones y equipamientos a nuestras titulaciones. Por ello mantenemos un plan de inversiones anual nunca inferior al equivalente al 8% del presupuesto de gasto corriente, a fin de garantizar la actualización permanente de las instalaciones, de los equipamientos y de los servicios.

8. Resultados previstos

Justificación de los indicadores

Tasas

Para valorar cuantitativamente estos indicadores, se ha tomado como referencia la evolución histórica de los datos referentes a los últimos 3 años que permitan un cálculo correcto de las distintas tasas:

	Curso 2002-03		Curso 2003-04		Curso 2004-05	
	ITIG	GMM	ITIG	GMM	ITIG	GMM
Tasa de graduación	40 %	No hay datos	38 %	14 %	40 %	64 %
Tasa de abandono	41 %	No hay datos	49 %	14 %	33 %	55 %
Tasa de eficiencia	64 %	No hay datos	61 %	90 %	58 %	85 %

ITIG: Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

GMM: Graduado Multimedia

A la vista de los resultados anteriores, se hace necesario observar que las tasas presentadas corresponden a titulaciones que van a extinguirse y que, por lo tanto, deben ser evaluadas con precaución ya que la nueva titulación de Grado, objeto de esta propuesta, no es ni la adaptación de una titulación que pasa de 3 a 4 años ni tampoco la aglutinación de dos titulaciones existentes. Aunque el nuevo grado sí parte como una evolución de las 2 titulaciones a extinguir, se trata de un nuevo título con expectativas distintas. Así, estimamos que la nueva distribución temporal de los bloques de contenido, materias y asignaturas unido a las nuevas metodologías docentes permitirán mejorar paulatinamente las tasas anteriores.

Debemos de hacer notar que el primer curso en que se ofreció la titulación propia Graduado Multimedia fue el 2003-04, motivo por el cual no existen datos en cursos anteriores y no resulta posible presentar datos posteriores a la cohorte de entrada del curso 2004-05.

Analizando los datos de la tabla anterior, llama la atención la baja tasa de graduación especialmente para los alumnos de ITIG. La incorporación al mercado laboral de estudiantes de la titulación, ya a partir del segundo año de carrera, provoca que la finalización de los estudios se produzca mucho más allá de los 3 años teóricos. Con la incorporación de las prácticas (optativas) en el nuevo Grado esperamos que esta tasa mejore sustancialmente atendiendo al hecho que la formación en el mundo de la empresa formará parte del Plan de estudios. Es importante reseñar que la EUITC ofrece los estudios de ITIG en un itinerario exclusivo para estudiantes que compaginan sus estudios con su actividad profesional. Este itinerario consiste en ofrecer los 210 créditos de la titulación distribuidos en 4 cursos académicos en lugar de 3 y este es el motivo por el cual la tasa de graduación de las titulaciones actuales presenta un índice bajo. Los mismos comentarios anteriores justificarían la tasa de abandono que presentan ambas titulaciones.

A partir de lo expuesto anteriormente, las expectativas para la nueva titulación son claramente más optimistas. Así, los resultados previstos para el Grado en Informática, Servicios y Multimedia serían los siguientes:

Tasa de graduación: **50 %**

Tasa de abandono: **20%**

Tasa de eficiencia: **85%**

8.2 Procedimiento general de la universidad para valorar el progreso y resultados de aprendizaje

La docencia de calidad debe disponer de procedimientos para verificar el cumplimiento del objetivo de ésta, esto es, la adquisición por parte del estudiante de las competencias definidas en la titulación. La universidad aborda esta cuestión desde dos perspectivas:

1. El aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado mediante un sistema de evaluación adecuado y acorde con los nuevos planteamientos de los programas formativos, y
2. El análisis de la visión que tienen de las competencias adquiridas los propios estudiantes, los profesores y los profesionales externos a la universidad que a lo largo del programa formativo puedan haber tenido un contacto directo con el estudiante.

Por lo que se refiere al punto 1, la universidad dispone de una normativa de evaluación actualizada¹ que fija unas directrices generales que garantizan la coherencia de los sistemas de evaluación utilizados en todas sus titulaciones con los objetivos de las mismas, su objetividad y su transparencia. Como principio general, esta normativa cede al Centro (Facultad o Escuela), a través de su Comisión de Evaluación, la potestad de establecer los criterios y pautas de evaluación para todas sus titulaciones.

El punto 2 se aborda desde la perspectiva de encuestas a los recién egresados, estudios de inserción laboral, foros de discusión de profesores y estudiantes a nivel de cada titulación, reuniones periódicas con los tutores de prácticas externas y la incorporación, en los tribunales de evaluación (aquellos que los tuviesen) de los Trabajos Fin de Grado de profesionales externos a la universidad.

Los procedimientos para el seguimiento de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes de la titulación se hallan recogidos en los procesos PC5 (Evaluación del estudiante) y PC7 (Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones) del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) del centro. En este apartado recogemos los puntos fundamentales del seguimiento de la adquisición de competencias: (1) Qué evidencias sobre la adquisición de competencias se recogen, (2) cómo se analizan y se generan propuestas de mejora y (3) quienes son los responsables de la recogida, análisis e implementación de mejoras en caso necesario.

8.2.1. RECOGIDA DE EVIDENCIAS:

1. Aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado.

La recogida de evidencias se ataca desde la perspectiva de las materias. En cada materia y, por ende, en cada asignatura que forma parte de ella, se garantiza la

¹ Modificació de la normativa Acadèmica RD 1393/2007. Aprovada a la Comissió d'Afers Acadèmics 28.03.2017

adquisición de las competencias correspondientes a través de las actividades de evaluación programadas.

Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con la colaboración de los departamentos y el Centro, (1) distribuir las competencias y resultados de aprendizaje de cada materia entre las asignaturas que la componen, (2) definir la estrategia que se utilizará para evaluar la adquisición de las competencias por parte del estudiante, de acuerdo con la normativa de la UAB y los criterios generales establecidos por el Centro, y (3) velar por que así se realice. Las competencias asociadas a cada asignatura y la estrategia de evaluación de las mismas quedan reflejadas, con carácter público, en la Guía Docente de la asignatura, que a su vez es validada por el Centro.

Es responsabilidad del equipo docente de la asignatura definir la forma concreta en que la estrategia de evaluación se aplicará entre los estudiantes, realizar dicha evaluación, informar a los estudiantes de los resultados obtenidos (haciéndoles ver sus fortalezas y debilidades, de modo que la evaluación cumpla su misión formadora), y analizar los resultados, comparándolos con los esperados y estableciendo medidas de mejora en el desarrollo de la asignatura cuando se estime conveniente.

Evidencias: Son evidencias de la adquisición, a nivel individual, de las competencias:

- a) Las propias pruebas y actividades de evaluación (la normativa de evaluación regula la custodia de pruebas),
 - b) Los indicadores de resultados académicos (rendimiento de las asignaturas, distribución de las calificaciones en cada una de las asignaturas, porcentaje de estudiantes no-presentados, abandonos, etc.), y
 - c) Las consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación.
2. Análisis de la visión de los diferentes colectivos sobre el grado de adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Visión de los estudiantes:

La universidad dispone de dos vías para conocer la opinión del propio estudiante sobre la adquisición de competencias:

1. Las Comisiones de titulación y/o las reuniones periódicas de seguimiento de las titulaciones, en las que participan los estudiantes, y
2. La encuesta a recién egresados, que se administra a los estudiantes cuando solicitan su título (procesos PS6 -Satisfacción de los grupos de interés-).

Visión de los profesores:

Los profesores tienen en las reuniones de seguimiento de la titulación el foro adecuado para discutir su visión del nivel de adquisición de competencias por parte de sus estudiantes.

Visión de profesionales externos a la titulación y/o a la universidad:

Las prácticas profesionales, prácticums, prácticas integradoras en hospitales, el Trabajo Fin de Grado y espacios docentes similares son los lugares más adecuados para realizar esta valoración puesto que recogen un número significativo de competencias de la titulación a la vez que suponen en muchos casos la participación de personal ajeno a la universidad y vinculado al mundo profesional. El seguimiento del estudiante por parte del tutor o tutores en estos espacios de aprendizaje es mucho más individualizado que en cualquier otra asignatura, de modo que éstos pueden llegar a conocer significativamente bien el nivel de competencia del estudiante.

En esta línea, se aprovecha el conocimiento que los tutores internos (profesores) y los tutores externos (profesionales) adquieren sobre el nivel de competencia alcanzado por los estudiantes para establecer un mapa del nivel de competencia de sus egresados. Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con el soporte de los Centros, definir estrategias de consulta entre los tutores internos (profesores) y externos (profesionales) de las prácticas externas, prácticums, prácticas en hospitales, trabajos fin de grado y similares.

Finalmente, el proceso PS7 (Inserción laboral de los graduados) del SGIC proporcionan un tipo de evidencia adicional: los resultados del estudio trianual de AQU Catalunya sobre la inserción laboral de los egresados.

Evidencias: Así pues, son evidencias de la adquisición, a nivel global, de las competencias:

- a) La documentación generada en las consultas a los tutores internos y externos de las actividades enumeradas anteriormente (mapa de adquisición de las competencias),
- b) Los resultados de la encuesta a recién graduados, y
- c) Los resultados de los estudios de inserción laboral.

8.2.2. ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS:

El equipo de coordinación de la titulación, a través del proceso de seguimiento PC7 – Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones- definido en el SGIC, analiza periódicamente la adecuación de las actividades de evaluación a los objetivos de la titulación de acuerdo con las evidencias recogidas, proponiendo nuevas estrategias de evaluación cuando se consideren necesarias.

8.2.3. RESPONSABLES DE LA RECOGIDA DE EVIDENCIAS Y DE SU ANÁLISIS:

Recogida de evidencias:

1. Pruebas y actividades de evaluación: El profesor responsable de la asignatura, de acuerdo con la normativa de custodia de pruebas de la universidad,
2. Indicadores de resultados académicos: Estos indicadores se guardan en la base de datos de la universidad y los aplicativos informáticos propios del sistema de seguimiento de las titulaciones.
3. Consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación: El equipo de coordinación de la titulación.
4. El “mapa de adquisición de las competencias”: El equipo de coordinación de la titulación.

5. Los resultados de la encuesta a recién graduados y de los estudios de inserción laboral: oficina técnica responsable del proceso de VSMA de las titulaciones, Oficina de Calidad Docente (OQD)

Análisis de las evidencias:

1. Análisis de las evidencias: El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
2. Propuesta de nuevas estrategias de evaluación (en caso necesario): El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
3. Implementación de las propuestas de nuevas estrategias de evaluación: El equipo de coordinación de la titulación y los profesores. Dependiendo de la naturaleza de la propuesta puede ser necesaria la intervención del Centro o de los órganos directivos centrales de la UAB.

9. Garantía de calidad

Información sobre el sistema de garantía de calidad

<http://www.eug.es/wp-content/uploads/2015/10/MANUAL-SIGC-EEUU-GIMBERNAT-TOMAS-CERD%C3%80-castella-2011.pdf> (versión en castellano)

10. Calendario de implantación de la titulación

Justificación

Cronograma de implantación de la titulación

Los dos primeros cursos del Grado de Informática y Servicios se implantarán simultáneamente en el curso académico 2009-10. El tercer y el cuarto curso se implantará de forma progresiva en el curso 2010-11 y 2011-12, respectivamente. Por tanto, en el año 2012 ya se podrán graduar los primeros estudiantes.

Cronograma de implantación del Grado de Informática y Servicios

Periodos Académicos	Cursos			
	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
2009-10	X	X		
2010-11	X	X	X	
2011-12	X	X	X	X

X = curso con docencia

Cronograma de extinción de los Planes de Estudios Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Periodos Académicos	Cursos		
	Primero	Segundo	Tercero
2008-09	X	X	X
2009-10		X	X
2010-11			X
2011-12			

X = curso con docencia

Curso de implantación

2009/2010

Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Los estudiantes de la actual Ingeniería Técnica en Informática de Gestión podrán elegir continuar sus actuales estudios o realizar la adaptación al nuevo sistema.

El actual plan de estudios de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión se extinguirá de forma gradual, curso a curso, a partir del curso académico 2009/2010, efectuándose 4 convocatorias de examen por asignatura en los 2 cursos siguientes al curso de extinción respectivo.

Agotadas por los alumnos estas convocatorias sin que hubieran superado las pruebas, quienes deseen continuar los estudios deberán seguirlos por el nuevo plan de estudios del nuevo Grado de acuerdo con el siguiente procedimiento:

La adaptación de los estudiantes del vigente plan de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión a la nueva titulación se realizará a partir de equivalencias de asignaturas y, en algún caso, de bloques de asignaturas, según la Tabla de Equiparaciones que se presenta a continuación:

Asignaturas que se equiparan:

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión	Carácter	Código asig.	Créditos	Grado en Informática de Servicios	Carácter	ECTS
Estadística I	Troncal	21300	6	Estadística	FB	6
Estructura de datos	Troncal	21292	6	Bases de datos	OB	6
Bases de datos	Troncal	21288	6			
Fundamentos de computadores	Troncal	21293	6	Fundamentos de computadores	FB	6
Sistemas digitales I	Troncal	21301	6	Estructura y arquitectura de computadores	OB	6
Cálculo	Troncal	26987	10,5	Matemáticas para la computación y los servicios	FB	12
Ingeniería del software I	Troncal	21290	6	Ingeniería del software	OB	9
Ingeniería del software II	Troncal	21291	6			
Metodología y tecnología de la programación I	Troncal	26986	12	Principios de programación	FB	12
Metodología y tecnología de la programación II	Troncal	21307	6	Programación Avanzada	OB	6
Sistemas operativos	Troncal	21304	12	Gestión y administración de sistemas	OB	9
Economía de la empresa I	Obligatoria	26994	10,5	Empresa: modelos clásicos de negocio	FB	6
Metodología y gestión de proyectos	Obligatoria	28331	4,5	Gestión de proyectos	OB	6
Redes	Obligatoria	21309	6	Redes fijas y móviles	OB	9
Ampliación de redes	Optativa	21282	6			
	TOTAL créditos		109,5	TOTAL ECTS		93

Asignaturas del Plan de estudios de ITIG sin equivalencia en el nuevo título de Grado.

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión	Carácter	Código asig.	Créditos
Señales y sistemas	Optativa	21303	6
Grafos y complejidad	Optativa	21295	6
Ampliación de técnicas de organización y gestión empresarial	Optativa	21313	6
Análisis económico	Optativa	21318	6
Inglés técnico	Optativa	27012	4,5
Planificación de la Producción	Optativa	27013	4,5
Sistemas expertos	Optativa	21302	6
Técnicas gráficas	Optativa	21306	6
Compiladores	Optativa	21289	6
Economía cuantitativa	Optativa	21319	6
Economía de la empresa II	Optativa	21316	6
Inglés técnico aplicado a la informática	Optativa	27017	4,5
Investigación operativa II	Optativa	21322	6
Visión artificial	Optativa	21308	6
Teoría de autómatas y lenguajes formales	Optativa	27009	9
Estadística II	Troncal	21310	4,5
Álgebra	Troncal	21279	6
Fundamentos de matemática discreta	Troncal	21294	6
Técnicas de organización y gestión empresarial	Troncal	26988	12
Introducción al inglés técnico	Obligatoria	26989	9
Economía general	Obligatoria	21317	6

Investigación operativa I	Obligatoria	21296	6
Proyecto en informática de Gestión	Obligatoria	27001	9

Asignaturas del Grado de Informática de Servicios sin equivalencia en el plan de ITIG:

Grado de Informática y Servicios	Carácter	ECTS
Fundamentos físicos y tecnológicos de la informática	FB	6
Sociología de los Servicios	FB	6
Modelo de negocio de la empresa de servicios	FB	6
Sociedad y legislación informática: la actividad profesional	OB	6
Interacción persona-ordenador	OB	6
Servicios y multimedia	OB	9
Diseño de Aplicaciones WEB y Multimedia con metodología Centrada en el Usuario	OB	6
Sistemas de información multimedia	OB	6
Arquitectura orientada a servicios	OB	6
Minería de datos	OB	6
Modelado, simulación y optimización	OB	6
Diseño y monitorización de servicios	OB	6
Sistemas distribuidos y grid	OB	6
Arquitectura y tecnología de sistemas Web y Multimedia	OB	6
Servicios y seguridad	OPT	6
Auditoría y calidad de los servicios	OPT	6
Análisis y modelización de servicios	OPT	6

Metodología de consultoría de negocios orientados a los servicios	OPT	6
Gestión del conocimiento y la innovación	OPT	6
Tecnología multimedia y dispositivos móviles	OPT	6
Programación multimedia	OPT	6
Diseño y evaluación de sistemas multimedia	OPT	6
El videojuego como herramienta de formación	OPT	6
Servicios en el ámbito medioambiental	OPT	6
Servicios en el ámbito financiero y bancario	OPT	6
Sistemas de información en el ámbito de la salud	OPT	6
Gestión de organizaciones sanitarias	OPT	6
Prácticas externas	OPT	12
Trabajo de Fin de Grado	OB	12

La adaptación de los estudiantes del plan vigente a la nueva titulación se realizará de acuerdo con la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB (incluida en la memoria presentada del título de grado, apartado 4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad):

Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Esta propuesta de plan de estudios substituye a la actual Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

ANEXO I

Normativa académica de la Universidad Autónoma de Barcelona aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio

(Texto refundido aprobado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 2 de marzo 2011 y modificado por acuerdo de Consejo Social de 20 de junio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 13 de julio de 2011, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 25 de abril de 2012, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 17 de julio de 2012, por acuerdo de la Comisión de Asuntos Académicos de 11 de febrero de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2013, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de junio 2013, por acuerdo de 9 de octubre de 2013, por acuerdo de 10 de diciembre de 2013, por acuerdo de 5 de Marzo de 2014, por acuerdo de 9 de abril de 2014, por acuerdo de 12 de junio de 2014, por acuerdo de 22 de Julio de 2014, por acuerdo de 10 de diciembre de 2014, por acuerdo de 19 de marzo de 2015, por acuerdo de 10 de mayo de 2016, por acuerdo de 14 de julio de 2016, por acuerdo de 27 de septiembre de 2016, por acuerdo de 8 de noviembre de 2016, por acuerdo de 23 de marzo de 2017 y por acuerdo de 12 de julio de 2017)

Título I. Acceso a los estudios universitarios de grado

Capítulo I. Disposiciones generales

Artículo 3. Ámbito de aplicación

1. El objeto de este título es regular las condiciones para el acceso a los estudios de grado de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), en desarrollo de lo establecido en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión en las universidades públicas españolas.

2. Podrán ser admitidas a los estudios universitarios de grado de la UAB, en las condiciones que se determinen en este título y en la legislación de rango superior, las personas que reúnan alguno de los requisitos siguientes:

- a) Tener el título de bachillerato o equivalente.
- b) Tener el título de técnico superior o técnico deportivo superior.
- c) Proceder de los sistemas educativos extranjeros regulados en el capítulo III del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.
- d) Acreditar experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en la Ley orgánica 6/2001, de universidades; la Ley 4/2007, de reforma de la LOU, y el Real Decreto 1892/2008.
- e) Tener más de 25 años y cumplir los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, y en el Real Decreto 1892/2008.
- f) Tener más de 45 años y cumplir los requisitos establecidos en la Ley orgánica 6/2001, de universidades; a la Ley 4/2007, de reforma de la LOU, y al Real Decreto 1892/2008.
- g) Tener una titulación universitaria oficial o equivalente.
- h) Haber cursado parcialmente estudios universitarios oficiales españoles.
- e) Haber cursado estudios universitarios extranjeros parciales o totales sin homologación.

3. Todos los preceptos de este título se interpretarán adoptando como principios fundamentales la igualdad, el mérito y la capacidad.

Capítulo II. Acceso con estudios de educación secundaria

Sección 1ª. Acceso con el título de bachillerato o equivalente

Artículo 4. Acceso con el título de bachillerato o equivalente

1. Las personas que estén en posesión del título de bachillerato o equivalente deben superar unas pruebas de acceso a la universidad (PAU) de carácter objetivo para poder acceder a los estudios de grado de la UAB.
2. Las PAU se estructuran en dos fases:
 - a) Fase general, de carácter obligatorio, la aprobación de la cual da acceso a la universidad. Esta fase valora la madurez y las destrezas básicas de las personas candidatas.
 - b) Fase específica, de carácter voluntario, que sirve para calcular la nota de admisión de los estudios solicitados. En esta fase, se evalúan los conocimientos adquiridos en los ámbitos concretos relacionados con los estudios solicitados.
3. Se encarga la redacción y la aprobación de la normativa de las PAU al Consejo Interuniversitario de Cataluña.
4. Se encarga la coordinación de las PAU a la Oficina de Organización de las Pruebas de Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Cataluña con competencia de universidades. Esta coordinación incluye las gestiones relativas a la matrícula de los candidatos y la elaboración del calendario de trámites, de los exámenes y de los criterios de corrección.
5. A efectos del cálculo de la nota de admisión establecida en el artículo 14 del Real Decreto 1892/2008, el vicerrectorado encargado de los estudios de grado de la UAB elaborará, a propuesta de los centros que los imparten, las listas de parámetros de ponderación de las materias de la fase específica de las PAU correspondientes a todos los estudios de grado de la UAB. Esta lista se elevará al Consejo Interuniversitario de Cataluña para su aprobación.
6. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Cataluña con la competencia de universidades.

Sección 2ª. Acceso con el título de técnico superior

Artículo 5. Acceso con el título de técnico superior

1. Las personas en posesión de los títulos de técnico superior de formación profesional, técnico superior de artes plásticas o diseño, o técnico deportivo superior pueden acceder a los estudios de grado de la UAB sin necesidad de realizar ninguna prueba.
2. A efectos del cálculo de la nota de admisión establecida en el artículo 26 del Real Decreto 1892/2008, el vicerrectorado encargado de los estudios de grado de la UAB elaborará, a propuesta de los centros que los imparten, las listas de parámetros de ponderación de los módulos de los ciclos formativos correspondientes a todos los estudios de grado de la UAB. Esta lista será elevada al Consejo Interuniversitario de Cataluña para su aprobación.
3. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Cataluña con la competencia de universidades.

Sección 3ª. Acceso desde sistemas educativos extranjeros

Artículo 6. Acceso desde sistemas educativos extranjeros

1. Las personas provenientes de un sistema educativo de la Unión Europea o de otros países con los que España haya firmado convenios específicos pueden acceder a los estudios de grado

de la UAB sin necesidad de hacer ninguna prueba, siempre que acrediten que tienen acceso a la universidad del sistema educativo de origen mediante un certificado emitido por la institución designada por el ministerio con competencias. Con el fin de obtener una nota de admisión mejor, estas personas pueden presentarse a la fase específica de las PAU.

2. Las personas con estudios extranjeros no incluidos en el apartado anterior y que quieran acceder a los estudios de grado de la UAB deben superar unas pruebas de acceso organizadas por la institución designada por el ministerio con competencias, y deben haber homologado previamente sus estudios al título español de bachillerato.

3. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Cataluña con la competencia de universidades.

Capítulo III. Acceso para personas mayores de 25 años

Artículo 7. Pruebas de acceso a la universidad para mayores de 25 años

1. Se encarga la redacción y aprobación de la normativa de las pruebas de acceso a la universidad para mayores de 25 años al Consejo Interuniversitario de Cataluña.

2. Se encarga la coordinación de estas pruebas a la Oficina de Organización de las Pruebas de Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Cataluña con competencia de universidades. Esta coordinación incluye las gestiones relativas a la matrícula de los candidatos y la elaboración del calendario de los trámites, de los exámenes y de los criterios de corrección.

Artículo 8. Admisión a la UAB

1. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Cataluña con la competencia de universidades.

2. Los candidatos que opten a la admisión a un estudio de grado de la UAB por esta vía tienen reservado un tres por ciento de las plazas. En el caso de los estudios con una oferta menor a cincuenta plazas, se ofrecerá una por esta vía.

Capítulo IV. Acceso mediante la acreditación de la experiencia laboral o profesional

Artículo 9. Requisitos

Podrán solicitar la admisión en la UAB por esta vía las personas que cumplan los requisitos siguientes:

- a) Tener 40 años antes del 1 de octubre del año en que se solicita la admisión.
- b) No poseer ninguna titulación académica que habilite para acceder a la universidad por otras vías.
- c) Acreditar una experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza de grado.

Artículo 10. Solicitudes

1. Cada curso se abrirá un único plazo de solicitud para todos los estudios de grado ofrecidos por la UAB; este plazo estará establecido en el calendario académico. Los candidatos dirigirán una solicitud al rector de la UAB para un único estudio y centro determinado. En el mismo curso no se podrá solicitar la admisión por esta vía a ninguna otra universidad catalana.

2. Las personas interesadas disponen de un número ilimitado de convocatorias, pero sólo podrán presentar una solicitud por convocatoria.

3. El precio público de la solicitud de admisión por esta vía será el de la tasa establecida por la Generalidad de Cataluña para la realización de las pruebas de acceso a la universidad para personas mayores de 45 años.

4. La solicitud de admisión deberá estar acompañada de la siguiente documentación:
- a) Currículum documentado.
 - b) Certificado de vida laboral, expedido por el organismo oficial competente.
 - c) Carta de motivación.
 - d) Declaración jurada de que el interesado no posee ninguna titulación académica que lo habilite para el acceso a la universidad, y que no solicita la admisión por esta vía a ninguna otra universidad.
 - e) Original y fotocopia del DNI, NIE o pasaporte.
 - f) Resguardo de ingreso del importe del precio público de la solicitud.
 - g) Documentación acreditativa de exención o bonificación de este precio público.
 - h) Cualquier otra documentación que el interesado crea conveniente.

Artículo 11. Comisión de evaluación

1. En cada convocatoria se constituirá una comisión de evaluación en los centros con solicitudes, que estará encargada de evaluar la experiencia acreditada, citar los candidatos, llevar a cabo las entrevistas, evaluarlas con las calificaciones de apto/a o no apto/a y emitir un acta en la que se propondrá la aceptación o denegación de la solicitud.
2. Las comisiones de evaluación estarán constituidas por las siguientes personas:
 - a) El decano o decana, o el director o directora del centro, que ocupará la presidencia de la comisión y tendrá voto de calidad.
 - b) El vicedecano, o el vicedirector o vicedirectora encargados de los estudios, que ocupará la secretaría de la comisión.
 - c) Coordinadores y coordinadoras de los estudios solicitados por esta vía o por la vía de personas mayores de 45 años, que ocuparán las vocalías de la Comisión.
3. El acta de las sesiones de las comisiones de evaluación contendrá, como mínimo, el acta de constitución, las calificaciones obtenidas en las evaluaciones de la experiencia acreditada de cada una de las personas solicitantes, el resultado de las entrevistas, en su caso, y la propuesta individual de aceptación o de denegación.

Artículo 12. Fases del procedimiento

1. El procedimiento de admisión por esta vía se estructura en dos fases:
 - a) Valoración de la experiencia acreditada.
 - b) Entrevista personal.
2. El procedimiento de admisión por esta vía se adjunta como anexo I a este texto normativo. Será competente para modificarlo y desarrollarlo la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre la ordenación académica de los estudios de grado.

Artículo 13. Resolución

El rector valorará las actas de las comisiones de evaluación y resolverá las solicitudes. A las personas aceptadas se les asignará una calificación numérica, expresada con dos decimales, dentro del rango de 5 a 10.

Artículo 14. Reserva de plazas

Los candidatos que opten a la admisión a unos estudios de la UAB por esta vía tienen reservado un uno por ciento de las plazas. En el caso de los estudios con una oferta menor a 100 plazas, se ofrecerá una por esta vía.

Capítulo V. Acceso para personas mayores de 45 años

Artículo 15. Pruebas de acceso a la universidad para personas mayores de 45 años

1. Las pruebas de acceso a la universidad para personas mayores de 45 años se estructuran en las siguientes fases:

- a) Exámenes escritos de lengua catalana, lengua castellana y comentario de texto.
- b) Entrevista personal.

2. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Cataluña con la competencia de universidades.

Artículo 16. Fase de exámenes

1. Se encarga la redacción y aprobación de la normativa de la fase de exámenes al Consejo Interuniversitario de Cataluña.

2. Se encarga la coordinación de esta fase a la Oficina de Organización de las Pruebas de Acceso a la Universidad, que depende del Departamento de la Generalidad de Cataluña con competencia de universidades. Esta coordinación incluye las gestiones relativas a la matrícula de los candidatos y la elaboración del calendario de trámites, de los exámenes y de los criterios de corrección.

Artículo 17. Fase de entrevista personal

El procedimiento relativo a la entrevista personal se adjunta como Anexo II a este texto normativo. Será competente para modificarlo y desarrollarlo la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre la ordenación académica de los estudios de grado.

Artículo 18. Resolución de la entrevista

El rector valorará las actas de las comisiones de evaluación y resolverá las solicitudes de entrevista otorgando las calificaciones de apto/a o no apto/a. Las personas calificadas como no aptas no podrán solicitar la admisión a los estudios solicitados por esta vía en el curso académico corriente.

Artículo 19. Reserva de plazas

Los candidatos que opten a la admisión a un estudio de la UAB por esta vía tienen reservado un uno por ciento de las plazas. En el caso de los estudios con una oferta menor a cien plazas, se ofrecerá una por esta vía.

Capítulo VI. Admisión para personas con titulación universitaria

Artículo 20. Requisitos

1. Podrán solicitar la admisión a un estudio de grado de la UAB las personas que estén en posesión de un título universitario oficial o equivalente.
2. Se consideran incluidas dentro de este colectivo las personas que hayan obtenido la homologación de su título universitario extranjero en España.

Artículo 21. Admisión

1. Se encargan los trámites para la admisión de los candidatos por esta vía a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, que depende del departamento de la Generalidad de Cataluña con la competencia de universidades.

2. En cualquier caso, las plazas se adjudicarán de acuerdo con la media del expediente académico de la titulación universitaria, calculada con los baremos establecidos en el Real

Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.
3. Los candidatos que opten a la admisión por esta vía tienen reservado un tres por ciento de las plazas. En el caso de estudios con una oferta menor a 34 plazas, se ofrecerá una por esta vía.

Capítulo VII. Admisión para personas con estudios universitarios españoles parciales o con estudios universitarios parciales provenientes de sistemas educativos extranjeros recogidos en el artículo 38.5 de la Ley Orgánica de Educación.

Artículo 22. Ámbito de aplicación

Podrán solicitar la admisión a un estudio de grado de la UAB por esta vía:

- a) Las personas con estudios universitarios oficiales españoles iniciados.
- b) Las personas con estudios universitarios parciales procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables al acceso a la universidad, de acuerdo con lo establecido en artículo 38.5 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, y el artículo 20 del Real decreto 1892/2008, de 14 de noviembre.

Artículo 23. Oferta de plazas

1. Anualmente los centros de la UAB ofrecerán por esta vía y para cada estudio con docencia un número de plazas comprendido entre el uno y el diez por ciento de las plazas ofertadas para nuevo acceso por preinscripción.
2. El vicerrectorado con competencias sobre la ordenación de los estudios de grado podrá autorizar un número de plazas superior al máximo establecido en el apartado anterior, con solicitud motivada del decano o decana, o director o directora del centro que imparta el estudio.
3. Los centros harán público el número de plazas ofertadas para cada estudio, así como los criterios generales de admisión, en el plazo fijado en el calendario académico de la UAB.

Artículo 24. Requisitos

1. Podrán solicitar la admisión a un estudio de grado las personas que se encuentren en las situaciones recogidas en el artículo 22 de este texto normativo, a las que se reconozca 30 o más créditos, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 6 del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre modificado por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio.
A efectos de la valoración previa del expediente académico para el reconocimiento de créditos, se tendrán en cuenta los resultados académicos obtenidos por el alumnado hasta la fecha de finalización del plazo de presentación de la solicitud de admisión.
2. No podrán acceder por esta vía las personas en el expediente académico de origen de las cuales consten asignaturas de las que se hayan matriculado y no hayan superado por tercera vez o sucesivas.
3. Tampoco podrán acceder por esta vía, una vez finalizado el proceso de reconocimiento de créditos, las personas a las que se reconozca un 75% o más del número total de créditos de la titulación a la que quieren acceder. El rector de la UAB, a propuesta del decanato o de la dirección del centro, podrá dejar sin efecto esta limitación, en el caso de estudios con plazas vacantes.
4. Los deportistas de alto nivel y alto rendimiento que tengan que cambiar de residencia por motivos deportivos y que quieran continuar los estudios en la UAB, de conformidad con el artículo 56.4 del Real Decreto 1892/2008, serán admitidos a los estudios solicitados, sin que ocupen las plazas reservadas para esta vía, siempre que cumplan los demás requisitos de este artículo.

Artículo 25. Solicitudes

1. Cada curso se abrirá un único plazo de solicitud, establecido en el calendario académico de la UAB.
2. Los candidatos dirigirán una solicitud al rector de la UAB para cada estudio y centro determinado.
3. El precio público de la solicitud de admisión por esta vía será igual al precio público de las solicitudes de estudio de expediente académico para determinar las condiciones académicas de transferencia y reconocimiento.
4. Será necesario que se acompañe la solicitud de admisión de la documentación siguiente:
 - a) Escrito de motivación.
 - b) Original y fotocopia del DNI, NIE o pasaporte.
 - c) Certificación académica personal o fotocopia compulsada del expediente, en el que conste, en su caso, la rama de conocimiento de los estudios.
 - d) Plan de estudios de los estudios de origen.
 - e) Programas de las asignaturas cursadas, compulsados por la universidad de origen.
 - f) Sistema de calificación de la universidad de origen, siempre que no se provenga del sistema educativo español.
 - g) Resguardo de ingreso del importe del precio público de la solicitud.
 - h) Documentación acreditativa de exención o bonificación de este precio público.
 - i) Cualquier otra documentación que el interesado crea conveniente aportar.
5. Toda la documentación que se aporte deberá cumplir los requisitos de traducción y legalización establecidos en la normativa vigente.

Artículo 26. Revisión y ordenación de las solicitudes

1. El proceso de admisión se llevará a cabo de acuerdo con los principios de igualdad, mérito y capacidad.
2. Se denegarán las solicitudes de las personas que no cumplan los requisitos establecidos en el artículo 24 de este texto normativo.
3. Las solicitudes que cumplan los requisitos mencionados se ordenarán de acuerdo con los siguientes criterios:
 - a) En primer lugar, las personas procedentes de estudios afines a la rama de conocimiento de los estudios solicitados.
 - b) En segundo lugar, las personas procedentes de estudios no afines a la rama de conocimiento de los estudios solicitados.
4. Dentro de cada grupo, las solicitudes se ordenarán de acuerdo con los siguientes criterios:
 - a) Se calculará la nota media de los créditos reconocidos, de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo III de este texto normativo.
 - b) En los estudios en que se determine, se podrá ponderar la nota media obtenida con la calificación de acceso a la universidad, de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo IV de este texto normativo.
5. Los centros harán público el procedimiento de ordenación de las solicitudes para cada estudio, junto con la publicación del número de plazas ofertadas.

Artículo 27. Resolución

1. El decano o decana, o director o directora del centro emitirá una propuesta de resolución dentro del plazo establecido por el calendario académico, que contendrá como mínimo:
 - a) La relación del alumnado admitido provisionalmente por orden de prelación.
 - b) La relación del alumnado en lista de espera provisional por orden de prelación. La admisión estará condicionada a la existencia de vacantes.
 - c) La relación del alumnado no admitido con la indicación de los motivos.

2. El decano o decana, o director o directora del centro hará llegar la propuesta de resolución al rector de la UAB, en el plazo fijado por el calendario académico.
3. El rector de la UAB dictará resolución que contendrá, como mínimo:
 - a) La relación del alumnado admitido.
 - b) La relación del alumnado en lista de espera por orden de prelación, la admisión quedará condicionada a la existencia de vacantes.
 - c) La relación del alumnado no admitido con la indicación de los motivos.
4. El rector trasladará la resolución a los centros para que la notifiquen a los interesados, de acuerdo con el procedimiento establecido en la normativa vigente.

Artículo 28. Traslado del expediente académico

1. La admisión a la UAB estará condicionada a la comprobación de los datos de la certificación académica oficial enviada por la universidad de origen.
2. Para el alumnado proveniente de otras universidades, la adjudicación de plaza en la UAB obligará, a instancias del interesado, al traslado del expediente académico correspondiente, una vez que la persona interesada haya acreditado en la universidad de origen su admisión en la UAB.
3. En el caso de alumnos provenientes de centros propios de la UAB, el traslado del expediente académico se tramitará de oficio.

Capítulo VIII. Admisión para personas con estudios universitarios de otros sistemas educativos extranjeros

Artículo 29. Oferta de plazas

1. Anualmente los centros de la UAB ofrecerán por esta vía y para cada estudio un número de plazas comprendido entre el uno y el diez por ciento de las plazas ofertadas para nuevo acceso para preinscripción.
2. El vicerrectorado con competencias sobre la ordenación de los estudios de grado podrá autorizar un número de plazas superior al máximo establecido en el apartado anterior, con solicitud motivada del decano o decana, o director o directora del centro que imparta los estudios.
3. Los centros harán público el número de plazas ofertadas para cada tipo de estudios, así como los criterios generales de admisión, en el plazo fijado en el calendario académico de la UAB.

Artículo 30. Requisitos para solicitar la admisión

1. Podrán solicitar la admisión a unos estudios de grado de la UAB por esta vía las personas que cumplan los requisitos siguientes:
 - a) Tener estudios universitarios extranjeros, parciales o totales de sistemas educativos no incluidos en el capítulo VII de este título, que no hayan obtenido la homologación de su título en España. Las personas que hayan obtenido la homologación deberán solicitar la admisión por la vía regulada en el capítulo VI de este título.
 - b) Tener convalidados un mínimo de treinta créditos, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 57 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre. A efectos de la valoración del expediente académico previo para el reconocimiento de créditos, se tendrán en cuenta los resultados académicos obtenidos por el alumnado hasta la fecha de finalización del plazo de presentación de la solicitud de admisión.
2. No podrán acceder por esta vía las personas en el expediente académico de origen de las que consten asignaturas de las que se hayan matriculado y que no hayan superado por tercera vez o sucesivas.
3. Tampoco podrán acceder por esta vía las personas a las que, una vez finalizado el proceso de reconocimiento de créditos, se reconozca un 75% o más del número total de créditos de la

titulación a la que quieran acceder. El rector de la UAB, a propuesta del decanato o de la dirección del centro, podrá dejar sin efecto esta limitación, en el caso de estudios con plazas vacantes.

Artículo 31. Efectos de la convalidación

1. Las personas que hayan obtenido la convalidación de 30 o más créditos no podrán solicitar la admisión en la UAB el mismo curso académico por otro sistema de acceso a la universidad.
2. Las personas que hayan obtenido la convalidación de entre 1 y 29 créditos podrán solicitar la admisión por preinscripción universitaria, únicamente a los estudios y al centro que se los ha convalidado, con una calificación de 5.
3. Las personas que no hayan obtenido la convalidación de ningún crédito, antes de poder solicitar la admisión para estudios de grado de la UAB, deberán acceder a la Universidad por cualquiera de los procedimientos de acceso establecidos en la normativa vigente.

Artículo 32. Solicitudes

1. Cada curso se abrirá un único plazo de solicitud, que estará establecido en el calendario académico.
2. Los candidatos dirigirán una solicitud al rector de la UAB para cada tipo de estudios y centro determinado.
3. El precio público de la solicitud de admisión por esta vía será igual al precio público de las solicitudes de estudio de expediente académico para determinar las condiciones académicas de transferencia y reconocimiento.
4. Será necesario que la solicitud de admisión esté acompañada de la siguiente documentación:
 - a) Escrito de motivación.
 - b) Original y fotocopia del DNI, NIE o pasaporte.
 - c) Certificación académica personal.
 - d) Plan de estudios de los estudios de origen.
 - e) Programas de las asignaturas cursadas, compulsados por la universidad de origen.
 - f) El sistema de calificación de la universidad de origen.
 - g) Resguardo de ingreso del importe del precio público de la solicitud.
 - h) Documentación acreditativa de exención o bonificación de este precio público.
 - i) Cualquier otra documentación que el interesado crea conveniente.
5. Toda la documentación que se adjunte a la solicitud deberá cumplir los requisitos de traducción y legalización establecidos en la normativa vigente.

Artículo 33. Revisión y ordenación de solicitudes

1. El proceso de admisión se hará de acuerdo con los principios de igualdad, mérito y capacidad.
2. Se denegarán las solicitudes de las personas que no cumplan los requisitos establecidos en el artículo 30 de este texto normativo.
3. Las solicitudes que cumplan los requisitos mencionados se ordenarán de acuerdo con los siguientes criterios:
 - a) En primer lugar, las personas procedentes de estudios afines a la rama de conocimiento de los estudios solicitados.
 - b) En segundo lugar, las personas procedentes de estudios no afines a la rama de conocimiento de los estudios solicitados.
4. Dentro de cada grupo, se ordenarán las solicitudes en función de la nota media de los créditos convalidados, que se calculará de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo V de este texto normativo.

Artículo 34. Resolución

1. El decano o decana, o director o directora del centro emitirá una propuesta de resolución dentro del plazo establecido por el calendario académico, que contendrá, como mínimo:
 - a) La relación del alumnado admitido provisionalmente.
 - b) La relación del alumnado en lista de espera provisional por orden de prelación, la admisión quedará condicionada a la existencia de vacantes.
 - c) La relación del alumnado no admitido indicando los motivos.
2. El decano o decana, o director o directora hará llegar la propuesta de resolución al rector de la UAB en el plazo fijado por el calendario académico.
3. El rector de la UAB dictará resolución que contendrá, como mínimo:
 - a) La relación del alumnado admitido.
 - b) La relación del alumnado en lista de espera por orden de prelación, la admisión quedará condicionada a la existencia de vacantes.
 - c) La relación del alumnado no admitido indicando los motivos.
4. El rector de la UAB trasladará la resolución en el centro para que la notifique a los interesados, de acuerdo con el procedimiento establecido por la UAB.

ANEXOS

Anexo I. Procedimiento de admisión por la vía de acceso mediante la acreditación de la experiencia laboral o profesional

1. Fase de valoración de la experiencia acreditada:
 - a) Se evaluará la experiencia laboral o profesional acreditada, atendiendo a la idoneidad de la profesión ejercida respecto de las competencias para adquirir en el estudio solicitado y la duración de esta experiencia.
 - b) Esta evaluación estará expresada mediante una calificación numérica, del 0 al 10, con dos decimales. Sólo podrán pasar a la fase de entrevista las personas con una calificación igual o superior a 5,00.
2. Fase de entrevista personal:
 - a) Las personas que tengan calificada su experiencia laboral o profesional con un mínimo de 5,00 serán convocadas a una entrevista personal.
 - b) La finalidad de la entrevista será valorar la madurez e idoneidad del candidato para seguir y superar los estudios en el que quiere ser admitida.
 - c) En la entrevista se calificará como apto / ao no apto / a. Las personas calificadas como no aptas no serán admitidas a los estudios solicitados por esta vía.

Anexo II. Procedimiento de la fase de entrevista de la vía de acceso para mayores de 45 años

1. Fase de entrevista personal:
 - a) Podrán solicitar la realización de la entrevista personal en la UAB las personas que hayan superado la fase de exámenes en las universidades que hayan encargado la coordinación en la Oficina de Organización de las Pruebas de Acceso a la Universidad.

- b) En cada convocatoria sólo se podrá solicitar entrevista para un único estudio y centro concreto, y la solicitud se tramitará mediante el portal de acceso a la Universidad del Consejo Interuniversitario de Cataluña.
- c) El resultado de las entrevistas se publicará en el portal de Acceso a la Universidad del Consejo Interuniversitario de Cataluña y tendrá validez únicamente del año en que se realicen las entrevistas.
- d) La finalidad de la entrevista será valorar la madurez e idoneidad del candidato para seguir y superar los estudios a los que quiere ser admitida.

2. Comisión de Evaluación:

- a) La Comisión de Evaluación definida en el artículo 11 del título I de este texto normativo estará encargada de citar las personas candidatas, llevar a cabo las entrevistas, evaluarlas como aptos o no aptos y emitir un acta.
- b) En el acta de las sesiones de las comisiones de evaluación se harán constar, como mínimo, el acto de constitución, las evaluaciones de cada una de las entrevistas y una propuesta de resolución para cada candidato.

Anexo III. Cálculo de la nota para la ordenación de las solicitudes de admisión regulada en el artículo 26.4.4 a del Título I

El cálculo de la nota media de los créditos reconocidos a que se refiere el artículo 26.4.a del título I se hará de acuerdo con los siguientes criterios:

Las asignaturas calificadas como apto/a, convalidada, superada, reconocida, anulada, o de fase curricular que no tengan ninguna nota asociada no se tendrán en cuenta para el baremo del expediente.

Se puntuarán las materias adaptadas con la calificación de la asignatura previa. La nota media de los créditos proveniente de expedientes de planes de estudios estructurados en créditos se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CR = \frac{\sum(Px Nm)}{Nt}$$

CR: nota media de los créditos reconocidos

P: puntuación de cada materia reconocida

Nm: número de créditos que integran la materia reconocida

Nt: número de créditos reconocidos en total

La nota media de los créditos provenientes de expedientes de planes de estudios no estructurados en créditos se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$CR = \frac{(2x\sum(Pa) + \sum(Ps)n1n1(2xna) + ns)}{n1n1(2xna) + ns}$$

CR: nota media de los créditos reconocidos

Pa: puntuación de cada materia anual reconocida

Ps: puntuación de cada materia semestral reconocida

na: número de asignaturas anuales reconocidas

Ns: número de asignaturas semestrales reconocidas

El valor de P, Pa y Ps dependerá de cómo esté calificada la materia:

- a) En caso de que la materia haya sido calificada con valores cuantitativos, la puntuación será igual a la nota cuantitativa que conste en el expediente.
- b) b) En caso de que la materia haya sido calificada con valores cualitativos, la puntuación se obtendrá de acuerdo con el siguiente baremo:

No presentado: 0

Apto/a por compensación: 0

Suspenso: 2,50

Aprobado: 6,00

Notable: 8,00

Excelente: 9,50

Matrícula de honor: 10,00

En caso de expedientes no provenientes del sistema educativo español, el valor de P, Pa y Ps se obtendrá mediante los procedimientos siguientes, ordenados por prelación:

- a) Las equivalencias de calificaciones extranjeras aprobadas por el ministerio que tenga las competencias correspondientes.
- b) De no existir las anteriores, con las equivalencias de calificaciones extranjeras aprobadas por la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre la ordenación académica de los estudios de grado.
- c) De no existir las anteriores, y si la UAB ha firmado un convenio de colaboración con la universidad de origen, se aplicará la calificación que determine el coordinador de intercambio del centro.
- d) De no existir este convenio, se aplicará un 5,50 como nota media de los créditos reconocidos.

Anexo IV. Cálculo de la nota para la ordenación de las solicitudes de admisión regulada en el artículo 26.4.b del título I

El cálculo de la nota media del expediente académico al que se refiere el artículo 26.4.b del título I se hará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$NP=(NA*0,6)+(CR*0,4)$$

NP: nota ponderada

NA: nota de acceso a la universidad

CR: nota de los créditos reconocidos calculados de acuerdo con el procedimiento establecido en el *anexo III*