

**TÍTULO: GRADO DE GESTIÓN
AERONÁUTICA**

UNIVERSIDAD:

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Diciembre 2024

1. Descripción del título

Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Vicerrectora de Calidad y Ocupabilidad			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
González	Anadón	Gloria	

Responsable del título

1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Franco	Puntes	Daniel	

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universitat Autònoma de Barcelona	C.I.F.	Q0818002H
Centro responsable del título	Escuela de Ingeniería		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	opq.verifica@uab.cat		
Dirección postal	Edifici A - Campus de la UAB	Código postal	08193
Población	Cerdanyola del Vallès	Provincia	BARCELONA
FAX	935811200	Teléfono	935811107

Descripción del título

Denominación	Gestión Aeronáutica	Ciclo	Grado
Ámbito de Conocimiento : Interdisciplinar			
Centro/s donde se imparte el título			
Escuela de Ingeniería			
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ciencias Sociales y Jurídicas
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	65
Nº de ECTS del título	240	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	30
Normas de permanencia			
http://www.uab.es/informacion-academica/grados			
Naturaleza de la institución que concede el título			Pública
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios			Propio
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo: Castellano, Catalán e Inglés			

2. Justificación del título propuesto

2.1. Interés académico, científico o profesional del mismo

Experiencias anteriores en la impartición de títulos similares

La industria europea del transporte aéreo comprende una red de más de 60 proveedores de servicio de navegación aérea, más de 450 aeropuertos y más de 130 líneas aéreas. Esta red ha soportado un crecimiento en las necesidades de transporte de ciudadanos europeos que ha supuesto que la demanda se triplique entre 1980 y el año 2000. Este aumento de la demanda, que se espera continuado, hace prever que el transporte aéreo se duplique para el año 2020. Este futuro crecimiento del transporte aéreo requiere de profesionales en el campo de la gestión aeronáutica que permitan garantizar un sistema de transporte aéreo eficiente, asequible, seguro y sostenible. Tanto en Europa como en otras regiones del mundo se ha identificado la gestión del tráfico aéreo como un área de conocimiento en la que las inversiones en I+D y en formación son imprescindibles para conseguir un salto tecnológico significativo (un “cambio de paradigma”) que permita superar las limitaciones del actual sistema de transporte aéreo, en particular, y las limitaciones estructurales inherentes al concepto operacional en uso.

El sector aeronáutico español, obviamente, no ha sido ajeno a estas necesidades. Así, entre otras acciones, fruto de la relación existente a través de proyectos de investigación y de transferencia de tecnología entre la UAB y diversas empresas e instituciones del sector aeronáutico, conscientes de la necesidad de formación de profesionales en este campo, se diseñó el título de Graduado/a en Gestión Aeronáutica por la UAB.

Dicho título se viene impartiendo como título propio de la Universidad desde el curso académico 2004-2005. Consta de tres cursos académicos y el estudiante debe cursar un total de 180 créditos ECTS para completarlo.

Como se ha comentado, estos estudios nacieron como respuesta a unas necesidades de formación expresadas desde el propio sector aeronáutico y su conexión con el mismo ha sido una constante desde sus inicios. En este sentido, el volumen de estudiantes que han estado cursando el título propio en Gestión Aeronáutica en la UAB durante estos 4 años, con un precio de crédito superior a los 80€ así como su fácil inserción en el sector profesional, justifica el interés académico en poder cursar dichos estudios. Cabe notar que es de esperar que la solicitud por parte de los estudiantes aumente al ofrecer el nuevo grado oficial en Gestión Aeronáutica que aquí se propone, considerando que el precio del crédito se reducirá considerablemente, tal y como consta en el volumen de estudiantes de entrada superior a 100 en los estudios de Gestión Aeronáutica en la UAM durante los años 1997 – 2005.

Así, distintas empresas y entidades relevantes del sector, como son AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea), CLASA (Centros Logísticos Aeroportuarios S.A.), BAIE (Barcelona Aeronàutica i de l'Espai), ALG (Advanced Logistics Group), INECO (Ingeniería y Economía del Transporte S.A.) o Vueling, entre otras, aportaron ideas para definir los objetivos formativos que guiaron el diseño del plan de estudios, y efectuaron una revisión crítica del mismo que condujo a su versión final. Posteriormente, se creó un comité asesor externo a fin de mantener un *feedback* adecuado con el sector profesional que permitiese garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados. En dicho comité asesor participan las siguientes empresas e instituciones: Cambra de Comerç de Barcelona, Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalitat de Catalunya, BAIE, Aeroclub Sabadell, ALG, AENA, CLASA, GestAir e INECO, que contribuyen muy positivamente, tanto asesorando en aspectos de formación como en la introducción de los estudiantes en el mercado laboral.

Existe un programa de becas para los estudiantes del grado, establecido mediante convenios de colaboración con las principales empresas e instituciones relacionadas

con la logística del transporte aéreo: AENA, abertis aeropuertos, GPA (Gestión de Promoción Aeroportuaria), BAIE, AirEuropa, Vueling, Applus, DLM (Digital Logistics Manufacturing), así como con el Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalitat de Catalunya. Estos acuerdos de colaboración posibilitan a los estudiantes la realización de las prácticas externas en sus instalaciones.

Cabe indicar también que gracias a que la UAB mantiene una estrecha relación de intercambio y colaboración con los principales agentes del sector aeronáutico en los aeropuertos de Barcelona y de Sabadell, los alumnos de Gestión Aeronáutica se ven beneficiados considerablemente al poder realizar su practicum remunerado, así como su penetración en el mercado laboral en dicho entorno, habiendo sido muy satisfactorios los informes de los tutores en empresas tales como FlightCare, Vueling y DLM entre otros, y que se evidencian por haber ofertado un contrato laboral a dichos estudiantes.

También es destacable la implicación del sector profesional en la propia labor docente. Así, en los cuatro años de vigencia del actual título de grado en Gestión Aeronáutica, profesionales de AENA, Vueling, Lufthansa y CLASA son responsables de la impartición de 6 asignaturas, lo que supone, aproximadamente, un 20% de los créditos impartidos desde el sector profesional.

Fruto de todo este trabajo, La Red Europea en Ciencias Aeronáuticas (EASN), reconoce los estudios de grado en Gestión Aeronáutica de la UAB junto con la formación impartida por los principales centros universitarios europeos de referencia (<http://www.easn.net/about/>).

Finalmente, un dato relevante es la tasa de inserción laboral, que es plena en la titulación de Gestión Aeronáutica de la UAB, con un 100% de los alumnos que han finalizado los estudios trabajando en el sector aeronáutico, y con el 100% de los alumnos cursando el último curso de la carrera con una beca remunerada por el sector industrial para la realización del practicum en una empresa, posibilitando así la incorporación en la empresa al finalizar sus estudios. De hecho, todos los egresados hasta el momento han accedido a su puesto de trabajo por esta vía.

El título aquí propuesto viene pues a sustituir al mencionado título propio de la UAB de Graduado/a en Gestión Aeronáutica.

Indicios de la demanda, interés académico y social

En relación a los indicios de futura demanda de profesionales en el campo de la gestión aeronáutica, hay distintos indicadores que pueden citarse, tanto a nivel nacional como internacional.

Así, a nivel de la Administración Española, el actual Plan Nacional de I+D+I (2008-2011) incluye tanto el sector “Aeroespacial”, como el sector de “Transporte e infraestructuras”, como sectores a los que pretende estimular en el proceso de innovación para mejorar su competitividad.

En Cataluña, el Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalitat, consciente de la importancia del sector aeronáutico, ha liderado un conjunto de iniciativas, entre las que destacan la creación de la empresa “Aeroports de Catalunya”, el “Plan de Aeropuertos, Aeródromos y Helipuertos para el período 2007-2012”, así como la propuesta del “Campus Aeronáutico de Cataluña” en el cual la UAB ha estado participando con los estudios de grado en Gestión Aeronáutica, no entrando en competencia con ningún otro estudio ofertado por el resto de Universidades dado el perfil de los estudios en “Logística del Transporte Aéreo”.

Respecto a las futuras necesidades de profesionales en el campo del transporte aéreo en Europa, el documento "European Aeronautics: a vision for 2020" pone de manifiesto la necesidad de formación e investigación en el campo de la gestión aeronáutica para hacer del sector aéreo un medio de transporte mas competitivo, eficiente y sostenible.

En este sentido, la formación que proponemos en esta memoria permitirá aportar soluciones a algunos de los problemas existentes en los ámbitos allí relacionados, de entre los que destacan:

- *The 'greening' of air transport*
- *Increasing time efficiency*
- *Customer satisfaction and safety*
- *Improving cost efficiency*

Indicar asimismo, que algunos de los problemas mencionados requieren de una inversión de esfuerzo considerable en I+D necesario para poder realizar el salto tecnológico que requiere un cambio de paradigma que permita al transporte aéreo ser un medio de transporte sostenible. En este sentido, se ha creado la Asociación para el desarrollo científico del ATM en Europa (ASDA) integrada por los principales centros de investigación, y a la que la UAB ha solicitado (por invitación) ser miembro activo.

Las perspectivas de futuro mencionadas, así como la complejidad inherente a la mejora de la competitividad del transporte aéreo que se deriva de la coexistencia de factores tanto económicos como sociales, tecnológicos y logísticos, plantean la necesidad de formar profesionales con un nuevo perfil de gestión aeronáutica bajo una perspectiva multidisciplinar que los capacite para poder tomar decisiones y posicionarse como expertos en los siguientes ámbitos:

- Planificación comercial en los sectores aéreo y aeroportuario.
- Economía del transporte aéreo.
- Estudios de mercado en transporte aéreo y multimodal.
- Planificación, organización y gestión de aerolíneas.
- Modelos de demanda de transporte aéreo (pasajeros y carga) a corto, medio y largo plazo.
- Planificación estratégica, táctica, logística y operacional de un aeropuerto.

En relación a esta característica de multidisciplinariedad inherente a los estudios de Grado en Gestión Aeronáutica, la Universidad Autónoma de Barcelona se sitúa en una posición estratégica privilegiada. En su campus de Bellaterra la UAB acoge, entre otros, los departamentos de Matemáticas, Telecomunicación e Ingeniería de Sistemas, Ciencias de la Computación, Ingeniería de la Información y de las Comunicaciones, Economía de la Empresa, Economía e Historia Económica, Psicología de la Salud, Psicología Social, así como el de Derecho Privado.

Este factor diferencial facilita que se potencien tanto la investigación como la docencia y el desarrollo tecnológico en el sector de la gestión aeronáutica, y resulta clave para poder diseñar una oferta docente que cubra todos los aspectos relevantes.

Desde el sector profesional, la necesidad de formación de profesionales en el ámbito de la gestión aeronáutica ha sido y continua siendo avalada por multitud de instituciones y asociaciones profesionales, como AENA, CLASA, BAIE, ALA (Asociación de Líneas Aéreas) o ACARE (Advisory Council for Aeronautics Research in Europe) y consorcios empresariales, como abertis aeropuertos, INECO o GPA, entre otros.

Se adjuntan cartas de soporte al plan de estudios propuesto de las principales empresas españolas e instituciones del sector aeronáutico industrial y de servicios que justifican el interés profesional en los estudios de Gestión Aeronáutica que aquí se presentan. En estas cartas se manifiesta la carencia y la necesidad de formación a nivel universitario de profesionales en el campo de la gestión aeronáutica y, en consecuencia, se avala la oficialidad de la presente propuesta de título de grado.

A continuación se relacionan las empresas e instituciones cuyas cartas que avalan la propuesta se adjuntan en el Anexo 3 situado al final del documento.

- AENA

Cabe indicar que el aval y recomendación emitido por AENA y firmado por su Presidente, engloba también a las siguientes empresas:

- Centros Logísticos Aeroportuarios, S.A. (CLASA)
- Aena Desarrollo Internacional, S.A.
- Ingeniería y Economía del Transporte, S.A. (INECO)

El resto de empresas que también avalan la solicitud son:

- Aeroports de Catalunya
- Vueling
- BAIE
- Iberia
- ISDEFE
- DLM
- GestAir
- Air-Europa
- AeroLink
- FlightCare

Finalmente, por lo que se refiere a la conexión del título de grado propuesto con la oferta de posgrado oficial de la UAB, destacamos las posibilidades siguientes:

- Master en Gestión Aeronáutica, en el que se complementaría la formación en la toma de decisiones estratégica. Este master universitario se imparte desde el curso académico 2007-08, consta de 60 ECTS, y dado el interés mostrado por parte del sector, se está proponiendo aumentar a 90 ECTS para poder contemplar junto con la Embry Riddle Aeronautical University formación en aspectos más estratégicos del transporte aéreo.
- Master en Logistics and Supply Chain Management. Se trata de un *Joint Degree* entre un consorcio de universidades europeas, que se está diseñando a través de un proyecto europeo (modalidad Currículum Development del programa SOCRATES/ERASMUS; código del proyecto: LSCM 134522-LLP-1-2007-1-ES-ERASMUS-ECDSP) coordinado desde la UAB). En el momento de redacción de la presente propuesta el proyecto se encuentra en la fase final de diseño del máster, que constará de 120 ECTS y tiene previsto su inicio para el curso 2009/2010. Mediante este máster los estudiantes podrán complementar su formación en el ámbito de toma de decisiones operacional (logística del transporte aéreo).
- Master en Logística Integral que permitirá a los alumnos complementar la formación en aspectos más industriales y de cargo aéreo y transporte multimodal. El master consta de 70 ECTS y ofrece una formación orientada a los sistemas actuales de organización y gestión de la cadena logística, con el objetivo de capacitar al estudiante para analizar el proceso logístico y la cadena de aprovisionamiento de la empresa.

2.2. Referentes externos

La importancia de estos estudios universitarios queda avalada por la oferta de programas prácticamente equivalentes que es posible encontrar tanto a nivel nacional como, sobre todo, a nivel internacional.

A nivel nacional, el principal referente sería la Universidad Autónoma de Madrid. Dicha universidad ofrece un título propio de Graduado en Gestión Aeronáutica que consta de cuatro cursos académicos. Conviene remarcar que dicho título, con un perfil formativo más orientado a la toma de decisiones estratégica, se ha venido impartiendo desde el año 1995, con un volumen de entrada superior a los 100 alumnos anuales.

A nivel internacional, Estados Unidos es un referente inexcusable. Este país cuenta con más de 40.000 aeropuertos y aeródromos, presenta un gran desarrollo del sector aeronáutico en general, y una amplia tradición de formación universitaria en este campo.

Por razones obvias de espacio y extensión, a continuación se exponen sólo un número reducido de 2 programas en el contexto estadounidense correspondientes a formación universitaria de grado que se consideran referentes muy adecuados en relación a la presente propuesta.

Programa 1: Bachelor of Science in Aviation Management

Estos estudios de grado se imparten en el campus de Daytona de la “Embry Riddle Aeronautical University” y han sido diseñados para formar a los estudiantes de grado en un conocimiento sólido en el transporte aéreo con el objetivo de poder dar respuesta a las necesidades de profesionales con capacidad de innovación, necesarios para afrontar un sector que se ve sometido a continuos cambios tecnológicos, sociales y económicos. Los estudios de grado que propone la Universidad Autónoma de Barcelona tienen en común con el programa de grado en “Aviation Business Administration” una formación multidisciplinar en el campo de economía y finanzas, derecho, ética, recursos humanos, producción y gestión estratégica.

El programa de estudios consta de 120 créditos hora (unidad propia de EEUU), equivalentes a 240 ECTS.

Programa 2: Bachelor of Science in Aeronautical Management Technology

Estos estudios de grado se imparten en la “Breyer State University”, y al igual que los estudios de Grado en Gestión Aeronáutica que propone la UAB, ofrecen una formación interdisciplinar (tecnología, gestión y economía) en el sector aeronáutico, para dar respuesta a las necesidades del sector en el campo de: gestión de operaciones de líneas aéreas, gestión de aeropuertos y gestión de operaciones de aviación. Los estudiantes del “Bachelor of Science in Aeronautical Management Technology” pueden acceder a una especialización en “Air Transport Management”.

El programa de estudios consta de 114 créditos hora, equivalentes a unos 228 ECTS.

Así como en el contexto universitario estadounidense es posible encontrar oferta de títulos tanto de grado como de posgrado en el campo de la gestión aeronáutica, en el contexto europeo las principales universidades de referencia ofrecen sólo formación de posgrado en este campo.

De este modo, si en el caso de Estados Unidos la formación de referencia se imparte en la Embry Riddle Aeronautical University, a nivel europeo los principales centros de referencia para nuestros estudiantes serían la Universidad de Cranfield (UK) y la universidad de Delft (Holanda). La oferta de posgrado de dichas universidades permitirá a nuestros egresados acceder a una formación más especializada en el sector aeronáutico.

Entre la oferta de posgrado de la Universidad de Cranfield (<http://www.cranfield.ac.uk>) cabría destacar los siguientes programas:

- Air Transport Management MSc
- Air Transport Management MSc (Executive)

- Airport Planning and Management MSc
- Airport Planning and Management MSc (Executive)
- Airworthiness MSc
- Decision Engineering MSc
- Engineering and Management of Manufacturing Systems MSc

Asimismo, dado el grado de excelencia de la Universidad de Delft (<http://www.ir.tudelft.nl>) en el sector aeronáutico europeo, se desea mencionar también:

- Master en "Aerospace Management and Operations", en las especializaciones:
 - Supply Chain Management and Entrepreneuring in the Aerospace Industry
 - Airline and Airport Management and Operations
 - Maintenance Repair Overhaul and ILS services

Cabe resaltar que desde la coordinación de los actuales estudios se han iniciado colaboraciones en el campo de formación en el sector aeronáutico con la Universidad de Delft.

A diferencia del título de grado en Gestión Aeronáutica que se propone, la formación impartida en dichos postgrados se considera muy especializada y avanzada para abordar problemas particulares de la logística del transporte aéreo, como es por ejemplo determinar una política de mantenimiento, dónde y cuando conviene realizar dichas operaciones para minimizar el efecto en los factores de calidad de servicio al cliente, qué modelo de aeronaves va a permitir mejorar los costes de mantenimiento, etc. El Grado en Gestión Aeronáutica va orientado a una formación general propia de un título de grado para dar respuesta a la problemática del sector del transporte aéreo en los problemas tácticos y operacionales que requieren de una toma de decisiones diaria tanto en los aeropuertos como en las aerolíneas y empresas afines al sector (ie. operadores handling).

Aunque sí es cierto que la mayor parte de referentes a nivel de grado se encuentran en los Estados Unidos y en Canadá, entendemos que el interés mostrado por el sector profesional en España por la formación a nivel de grado en Gestión Aeronáutica, así como la fácil inserción laboral en este sector por parte de los titulados en la UAB durante los últimos 3 años, así como por los titulados en Gestión Aeronáutica de la UAM durante los años 1996 – 2005 en los que se tiene constancia, avalan una propuesta como la presente.

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos

Esta propuesta de Grado ha sido elaborada por una comisión formada por los siguientes miembros:

- Un profesor representante de cada uno de los departamentos siguientes:
 - Telecomunicación e Ingeniería de Sistemas
 - Matemáticas
 - Ciencias de la Computación
 - Ingeniería de la Información y de las Comunicaciones
 - Economía de la Empresa
 - Economía e Historia Económica

- Psicología de la Salud y Psicología Social
- Derecho Privado
- Dos representantes de la Dirección de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.
- El coordinador de la actual titulación de Graduado en Gestión Aeronáutica.
- Un representante de la Gestión Académica y Soporte Logístico de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Todos los miembros de la comisión son personas de contrastada experiencia en el ámbito docente, desde sus diferentes perfiles profesionales, y la mayoría han ocupado distintos cargos relacionados con la coordinación de titulaciones de grado y posgrado, así como han participado en comisiones de revisión de planes de estudio de titulaciones existentes o de diseño de nuevos títulos.

Se desea remarcar que en la elaboración de la presente propuesta, una de los elementos clave como guía del proceso ha sido la experiencia acumulada en los 4 cursos de vigencia del actual título de Graduado en Gestión Aeronáutica, aportada fundamentalmente por el coordinador de dicha titulación, a partir de su experiencia directa y complementada por algunas fuentes documentales, como las encuestas realizadas anualmente a los estudiantes o los informes de los tutores en la asignatura de Prácticas en Empresas.

Adicionalmente, durante el proceso se han mantenido reuniones con los estudiantes de la titulación actual, para informarles sobre las características del proceso de convergencia del espacio europeo de educación superior, los cambios que implicará, y se han recogido sus sugerencias.

Durante todo el proceso la comisión ha consultado individualmente a miembros de los departamentos implicados en la propuesta, como expertos en materias concretas.

Otros ámbitos de la Universidad que han participado en la elaboración de la propuesta son:

- La Oficina de Programación y Calidad, y la Unidad de Innovación Docente en Educación Superior, que han elaborado algunos apartados técnicos (por ejemplo, la descripción del sistema de garantía de calidad diseñado en la UAB) y han efectuado una evaluación preliminar de la propuesta.
- La Oficina de Gestión de la Información y de la Documentación, que ha aportado distinta información de utilidad.

Por otra parte, tal como se comentó en el apartado anterior, la propuesta ha sido presentada para su evaluación a distintas empresas e instituciones del sector aeronáutico que han elaborado las cartas de soporte que se adjuntan.

A nivel de difusión interna de la propuesta, se ha creado una wiki (<https://wiki.uab.cat/ENGINYERIA>) como herramienta de ayuda a la elaboración y difusión de las diferentes propuestas de nuevos planes de estudios de la ETSE. Una parte de esta wiki es pública y en ella se han ido publicando los borradores de los diferentes capítulos de la propuesta, para permitir el acceso a cualquier miembro de la comunidad universitaria. Finalmente, la propuesta definitiva ha sido publicada en la web del centro para recoger sugerencias de toda la comunidad, algunas de las cuales se han incorporado antes de su aprobación formal definitiva.

En cuanto al circuito de aprobación de la propuesta, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, como centro responsable de la titulación, es el órgano que ha aprobado en

primera instancia el proyecto. Así, la Junta de Escuela aprobó inicialmente la composición de la comisión de plan de estudios, presentada a propuesta de la dirección del centro. Posteriormente, la propia Junta de Escuela aprobó la propuesta definitiva presentada por dicha comisión.

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 2 de octubre de 2008
- Consejo Social en su sesión del día 30 de octubre 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 7 de octubre de 2008.

La modificación de la memoria del título se aprobó por la Comisión de Estudios de Grado, delegada del Consejo de Gobierno, el día 11 de julio de 2012.

Mediante la Orden IUE/333/2009, de 22 de junio, del Departamento de Innovación, Universidades y Empresa de la Generalitat de Catalunya (Diario Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 5415-07/07/2009), se crea la Escuela de Ingeniería de la UAB, por fusión de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y de la Escuela Universitaria de Ingeniería.

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

Objetivos

Estos estudios se orientan hacia la formación de profesionales que sean capaces de interpretar, seleccionar, valorar y eventualmente realizar propuestas metodológicas y desarrollos tecnológicos relacionados con los procesos de toma de decisiones en aeropuertos y otras empresas e instituciones del sector aeronáutico.

Resumen SET

El principal objetivo es formar profesionales preparados para hacer frente a los múltiples retos que plantea el crecimiento constante durante las próximas décadas del transporte aéreo, como parte integral de la infraestructura de transporte y como sector crucial de la economía.

La titulación ofrece una formación integrada con la que los estudiantes se especializan tanto en los aspectos tecnológicos como en los socioeconómicos, legales y logísticos relevantes para el sector aeronáutico con el objetivo de dar respuesta a los perfiles profesionales que el sector requiere para su competitividad y sostenibilidad futura.

Estos perfiles deben permitir diseñar las estrategias y políticas de organización, de planificación y de gestión operativa que lleven a tomar las decisiones adecuadas.

Competencias

Competencias básicas

B01 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

B02 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

B03 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

B04 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

B05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

(En este punto aparecen automáticamente las competencias básicas definidas a partir de los Descriptores del MECES)

Competencias generales de la UAB

(Nota: Estas competencias se encuentran incluidas en el apartado de competencias transversales)

Todo graduado por la Universidad Autónoma de Barcelona será capaz de:

- G01.Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua.
- G02.Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- G03.Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.
- G04.Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.

Competencias específicas

- E01.Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.
- E02.Diagnosticar la situación comercial, financiera y de recursos humanos en empresas y organizaciones.
- E03.Realizar análisis de inversiones estratégicas.
- E04.Participar en la gestión de los recursos humanos, aplicando adecuadamente los distintos conceptos implicados: psicología aplicada a las organizaciones, comunicación interna y externa de la empresa, aspectos económicos y aspectos legales.
- E05.Identificar, desarrollar o adquirir, y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.
- E06.Realizar desarrollos de software de pequeña o mediana complejidad.
- E07.Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.
- E08.Adecuar la gestión a la normativa legal aplicable al sector aeronáutico.
- E09.Formular estrategias competitivas a nivel comercial y financiero en empresas y organizaciones del sector aeronáutico.
- E10.Tomar decisiones en la selección de proyectos de inversión.
- E11.Dimensionar y gestionar de modo eficiente los recursos en las escalas de las aeronaves.
- E12.Supervisar la Gestión de Medios en un aeropuerto.
- E13.Dar respuesta a las necesidades de gestión de las aerolíneas con el uso de las nuevas tecnologías de la información.
- E14.Adquirir una visión general de la ingeniería como profesión.

Competencias transversales

- T01. Hábitos de pensamiento
 - T01.01.Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
 - T01.02.Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.
 - T01.03.Desarrollar el pensamiento científico.
 - T01.04.Desarrollar el pensamiento sistémico.
- T02. Hábitos de trabajo personal
 - T02.01.Trabajar de forma autónoma.
 - T02.02.Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
 - T02.03.Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.

- T02.04.Prevenir y solucionar problemas.
 - T02.05.Tomar decisiones propias.
 - T02.06.Adaptarse a situaciones imprevistas.
 - T02.07.Trabajar en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados.
 - T02.08.Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.
- T03. Trabajo en equipo
 - T03.01.Trabajar cooperativamente.
 - T03.02.Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.
 - T03.03.Identificar, gestionar y resolver conflictos.
 - T03.04.Adaptarse a entornos multidisciplinares e internacionales.
- T04. Comunicación
 - T04.01.Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
 - T04.02.Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.
 - T04.03.Utilizar el inglés como idioma de comunicación y relación profesional de referencia.
- T05. Ética y profesionalidad
 - T05.01.Asumir la responsabilidad social, ética y profesional que se derive de la práctica del ejercicio profesional.
 - T05.02.Respetar la diversidad y la pluralidad de ideas, personas y situaciones.
 - T05.03.Contribuir al bienestar de la sociedad y al desarrollo sostenible.
- T06. Actitud personal
 - T06.01.Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación.
 - T06.02.Desarrollar la curiosidad y la creatividad.
 - T06.03.Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
 - T06.04.Gestionar la información incorporando de forma crítica las innovaciones del propio campo profesional, y analizar las tendencias de futuro.

La primera versión de la memoria del título incorporaba las competencias básicas como Descriptores de Dublín en el apartado 3. *Objetivos* y no como competencias de la titulación. No obstante, la esencia de estas competencias básicas se recogía en el conjunto de competencias del título propuesto.

En esta modificación se ha optado por incluir las competencias básicas como tales en este apartado de competencias y visualizar en la siguiente tabla su correspondencia con las competencias ya definidas para la titulación. Esta aproximación permite mantener la estructura de las fichas de las materias tal como fue aprobada en su día.

Tabla 1. Competencias específicas y transversales del título de Gestión Aeronáutica que cubren las competencias básicas

	B01	B02	B03	B04	B05
E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.	X	X			
E02. Diagnosticar la situación comercial, financiera y de recursos humanos en empresas y organizaciones.		X	X		
E03. Realizar análisis de inversiones estratégicas.			X		
E04. Participar en la gestión de los recursos humanos, aplicando adecuadamente los distintos conceptos implicados: psicología aplicada a las organizaciones, comunicación interna y externa de la empresa, aspectos económicos y aspectos legales.		X		X	
E05. Identificar, desarrollar o adquirir, y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.	X	X			
E06. Realizar desarrollos de software de pequeña o mediana complejidad.			X		
E07. Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.		X			
E08. Adecuar la gestión a la normativa legal aplicable al sector aeronáutico.		X			
E09. Formular estrategias competitivas a nivel comercial y financiero en empresas y organizaciones del sector aeronáutico.		X	X		
E10. Tomar decisiones en la selección de proyectos de inversión.			X		
E11. Dimensionar y gestionar de modo eficiente los recursos en las escalas de las aeronaves.		X			
E12. Supervisar la Gestión de Medios en un aeropuerto.		X			
E13. Dar respuesta a las necesidades de gestión de las aerolíneas con el uso de las nuevas tecnologías de la información.			X		
E14. Adquirir una visión general de la ingeniería como profesión.	X				
T01. Hábitos de pensamiento. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva. Desarrollar el pensamiento científico. Desarrollar el pensamiento sistemático.		X			
T02. Hábitos de trabajo personal. Trabajar de forma autónoma. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada. Prevenir y solucionar problemas. Tomar decisiones propias. Adaptarse a situaciones imprevistas. Trabajar en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.			X		X
T03. Trabajo en equipo. Trabajar cooperativamente. Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo. Identificar, gestionar y resolver conflictos. Adaptarse a entornos multidisciplinares e internacionales.		X			
T04. Comunicación. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados. Utilizar el inglés como idioma de comunicación y relación profesional de referencia.				X	
T05. Ética y profesionalidad. Asumir la responsabilidad social, ética y profesional que se derive de la práctica del ejercicio profesional. Respetar la diversidad y la pluralidad de ideas, personas y situaciones. Contribuir al bienestar de la sociedad y al desarrollo sostenible.		X			
T06. Actitud personal. Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación. Desarrollar la curiosidad y la creatividad. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional. Gestionar la información incorporando de forma crítica las innovaciones del propio campo profesional, y analizar las tendencias de futuro.				X	X

Resumen SET

Adquisición de los conocimientos multidisciplinarios sobre los aspectos tecnológicos, socioeconómicos, legales, logísticos y éticos relevantes en el funcionamiento del transporte aéreo, con una base sólida en matemáticas y herramientas tecnológicas. Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para aportar soluciones innovadoras en la gestión eficiente, en los contextos aeroportuario, de aerolíneas y transporte multimodal

Capacidad para integrar los conocimientos adquiridos para entender las relaciones entre los aspectos estratégicos, tácticos y operacionales en la gestión del transporte aéreo
Capacidad para dimensionar adecuadamente la infraestructura aeroportuaria para dar respuesta a las necesidades de transporte aéreo y su interconexión con otros medios de transporte

4. Acceso y Admisión

4.1. 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

A. Vías y requisitos de acceso al título

El Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, y los posteriores reales decretos de modificación, 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 aprobadas las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU). Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria. Los parámetros de ponderación de las materias a efectos de la determinación de la calificación de la fase específica de las PAU para el curso 2012-2013 son los siguientes:
 - Economía de la Empresa, Geografía, Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las CCSS: 0,2
 - Análisis Musical, Biología, Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente, Cultura Audiovisual, Dibujo Artístico, Dibujo Técnico, Diseño, Física, Griego, Historia del Arte, Latín, Literatura Catalana, Literatura Castellana y Química: 0,1
- **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.
- **ACESO 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) La rectora 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 (CFGSS),** 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.

B. Perfil de ingreso: capacidades, conocimientos e intereses

Entre las características que recomendamos que tengan nuestros estudiantes cabe destacar: una buena base en matemáticas, una buena capacidad de razonamiento lógico, interés por los avances científicos y tecnológicos, facilidad para integrarse en equipos, alta valoración de la calidad en el trabajo y capacidad para trabajar de forma organizada y metódica. Un buen nivel de inglés es también muy recomendable, aunque no imprescindible, al acceder a la titulación.

C. Acceso y admisión de estudiantes en el sistema universitario catalán

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

La coordinación de los procesos de acceso y admisión a la universidad es una prioridad estratégica del Consejo Interuniversitario de Cataluña, mediante la cual pretende garantizar que el acceso a la universidad de los estudiantes que provienen de bachillerato y de los mayores de 25 años, respete los principios de publicidad, igualdad, mérito y capacidad. Así mismo, garantiza la igualdad de oportunidades en la asignación de los estudiantes a los estudios universitarios que ofrecen las universidades.

También cabe destacar las actuaciones del Consejo relativas a la orientación para el acceso a la universidad de los futuros estudiantes universitarios, en concreto:

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

Las acciones de orientación de los estudios universitarios del sistema universitario catalán en Cataluña y en el resto del Estado se diseñan, programan y se ejecutan desde la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, del Consejo Interuniversitario de Cataluña, que también realiza la función de gestionar los procesos relativos al acceso a las universidades públicas catalanas: preinscripción universitaria y asignación de plazas.

Las acciones de orientación académica y profesional tienen por objetivo que los estudiantes logren la madurez necesaria para tomar la decisión que más se adecue a sus capacidades e intereses, entre las opciones académicas y profesionales que ofrece el sistema universitario catalán, incidiendo en la integración en el EEES.

Para lograr este objetivo se proponen seis líneas de actuación:

1. Crear un marco de relaciones estable con otras instituciones implicadas en la orientación para el acceso a la universidad.
2. Potenciar acciones de orientación dirigidas a los agentes y colectivos del mundo educativo, como conferencias, jornadas de orientación académica y profesional, mesas redondas, etc.
3. Servicios de información y orientación presencial, telefónica y telemática en la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad.
4. Participación en salones y jornadas de ámbito educativo... Los salones en los que participa anualmente el Consejo Interuniversitario de Cataluña, a través de la

Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad son: Salón de la Enseñanza (Barcelona), AULA, Salón Internacional del Estudiante y de la Oferta Educativa (Madrid), Jornadas de Orientación Universitaria y Profesional (Tàrrega) y Espacio del Estudiante (Valls).

5. Elaborar y difundir materiales sobre el acceso a la universidad y el nuevo sistema universitario.
6. Promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad es otro objetivo prioritario del Consejo Interuniversitario de Cataluña. Ante la necesidad de promover líneas de atención comunes a los estudiantes con discapacidad, la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC acordó, en septiembre de 2006, la creación de la Comisión Técnica UNIDISCAT (Universidad y Discapacidad en Cataluña), en la que están representadas todas las universidades catalanas.

D. Sistemas de información y orientación de la UAB

La Universitat Autònoma de Barcelona, en los últimos cursos académicos, ha incrementado de manera considerable 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:

D.1. 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 página web de la UAB específicamente dirigida a los estudiantes de nuevo acceso:
 - La principal fuente de información es el Portal Futuros Estudiantes, que incluye información académica y sobre el acceso a los estudios y el proceso de matrícula en tres idiomas (catalán, castellano e inglés). Dentro de este portal destaca el apartado de preguntas frecuentes, que sirve para resolver las dudas más habituales.
 - A través de la página principal de la web de la UAB también se accede a un servicio de atención on-line mediante una herramienta de mensajería instantánea que facilita las consultas a los futuros estudiantes.
 - Desde el curso académico 2008-2009 se dispone asimismo del nuevo portal "La UAB te acerca al mundo: la web de Bolonia", con información completa para los futuros estudiantes. El portal está dedicado exclusivamente a los cambios de la nueva estructura de estudios universitarios que comporta el EEES.

- Orientación a la preinscripción universitaria:
 - La UAB cuenta con una oficina central de información abierta todo el año (exceptuando el período de vacaciones de Navidad y Semana Santa) 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 13.000 consultas entre junio y octubre de cada año.

D.2. Actividades de promoción y orientación específicas

El Área de Comunicación de 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 la carrera 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:

- Las Jornadas de Puertas Abiertas (18.000 asistentes 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.
- Las denominadas visitas al campus de la UAB, con las que diariamente se acerca la vida universitaria a los futuros estudiantes.
- La celebración del Día de la Familia, jornada de puertas abiertas para los futuros estudiantes y su familia.
- El 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:

- Las visitas a los centros de secundaria y ayuntamientos, donde docentes de la universidad ofrecen conferencias de orientación.
- Las visitas del “Bus de la UAB”, que funcionan como una oficina ambulante de la UAB para acercar la información sobre la universidad a los centros más alejados territorialmente del campus de la UAB.
- La presencia de la UAB en las principales ferias de educación a nivel nacional e internacional.

Más de 35.000 futuros estudiantes participan anualmente en estas actividades.

Todos los estudiantes y profesores de secundaria que participan en estas actividades reciben información de la universidad a través del boletín digital e-autónoma con la voluntad de orientarles en la toma de decisiones sobre los estudios universitarios.

D.3. Unidades de la UAB que participan en las acciones de información y orientación de los futuros estudiantes:

- Área de Comunicación y Promoción:

Desde el Área de Comunicación y Promoción se planifican las principales acciones de orientación de la universidad, que se articulan en torno a las necesidades y expectativas de los futuros estudiantes de grado.

- Web de la UAB:

En el Portal Futuros Estudiantes se recoge la información referente a la actualidad de la universidad, 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 web es el canal principal de contacto con la universidad y cuenta con herramientas básicas para facilitar la comunicación personalizada con el futuro estudiante.

- Oficina de Información para el futuro estudiante:

“Punt d’informació” (INFO UAB)

En esta oficina los estudiantes encontrarán toda la información que necesiten al llegar. Podrán resolver cualquier duda sobre la vida académica, obtener la tarjeta de estudiante de la UAB, información sobre las actividades que se llevan a cabo en el campus, sobre las becas disponibles, atención personalizada para encontrar alojamiento, información sobre los servicios de la universidad y sobre cursos de idiomas.

El centro, ubicado en la plaza Cívica, está abierto todo el día, de 9.30 a 19h (de 9 a 14h. en agosto).

- Centros docentes:

Los centros docentes participan en las actividades de orientación generales y específicas, básicamente a través de la figura del profesor-orientador, especializado en asesorar sobre los temas académicos y aptitudes necesarias para el acceso a los estudios de grado.

Asimismo, a través de la Web de la Universidad, en el apartado de estudios, se ponen a disposición de los futuros estudiantes de las guías docentes de las asignaturas/módulos, que contienen información sobre competencias a desarrollar, resultados de aprendizaje a evaluar, actividades de aprendizaje, de evaluación, contenidos y una planificación resumida del curso.

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

A. Actuaciones de apoyo y orientación de la Escuela de Ingeniería

Desde la Escuela de Ingeniería se llevan a cabo sesiones de bienvenida y acogida de los estudiantes a lo largo de los primeros días del curso. Si bien en la Guía del estudiante en cada curso se recoge toda aquella información de interés para el estudiante, en estas sesiones específicas por titulaciones con los máximos responsables de los estudios se hace especial hincapié en aquellos puntos más relevantes. Asimismo, dichas sesiones sirven para aclarar las dudas que ellos y ellas puedan tener. Más allá de las funciones de apoyo y orientación comunes a todo el profesorado, los estudiantes cuentan con la persona responsable de los estudios que cursan (Coordinador o coordinadora de titulación) para plantear todas aquellas cuestiones académicas que les afecten personalmente. En este sentido, la Comisión de Docencia de la titulación, que se reúne con periodicidad mensual, juega un papel esencial.

Para la titulación de Graduado en Gestión Aeronáutica adicionalmente se prevé la figura del coordinador de curso, que permitirá ofrecer un apoyo más cercano a los estudiantes de su curso y efectuar una gestión más directa de los problemas o las dificultades que puedan surgir.

B. Proceso de acogida del estudiante de la UAB

La UAB, a partir de la asignación de las plazas universitarias, efectúa un amplio proceso de acogida al estudiante de nuevo acceso:

1. Llamadas de bienvenida a los estudiantes asignados a la universidad

Se realizan a finales de julio y con ellas se comunica telefónicamente y de manera personalizada la asignación de plaza y el proceso siguiente de matriculación que debe realizar el estudiante. Se efectúan alrededor de 6.000 llamadas, el día posterior a la resolución de asignación de plazas universitarias.

2. Sesiones de bienvenida para los nuevos estudiantes

Se organizan en cada facultad con el objetivo de guiar al estudiante en el proceso de matrícula e inicio de su vida universitaria. Tienen un carácter eminentemente práctico y se realizan previamente a las fechas de matriculación de los estudiantes asignados en julio. Los responsables de las sesiones de bienvenida a los nuevos estudiantes son el Decanato de la Facultad y la Administración de Centro.

3. Sesiones de acogida

Coinciendo con el inicio del curso académico, se realizan una o varias sesiones de acogida en cada facultad para los estudiantes de primer curso, de nuevo acceso, en las que se les informa sobre todos los aspectos prácticos y funcionales que acompañarán su nueva etapa académica. En ellas se presentan los servicios que tendrá a disposición el estudiante, tanto para el desarrollo de sus estudios como para el resto de actividades culturales y formativas que ofrece la universidad: bibliotecas, salas de estudio, servicios universitarios, etc.

C. Servicios de atención y orientación al estudiante de la UAB

La Universitat Autònoma de Barcelona cuenta con los siguientes servicios de atención y orientación a los estudiantes:

1. 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.

2. Oficinas de información al estudiante

- Punto de información (INFO UAB)

Ubicado en la plaza Cívica, 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. Su horario de atención es de lunes a viernes, de 9'30 a 19 h.

- International Welcome Point (IWP)

Ubicado en la plaza Cívica, ofrece información a estudiantes, profesores y personal de administración y de servicios provenientes de otros países.

En el IWP estos estudiantes podrán resolver cualquier duda sobre cuestiones académicas, obtener la tarjeta de estudiante de la UAB, conocer las actividades que se llevan a cabo en el campus, informarse sobre las becas disponibles, recibir atención personalizada para encontrar alojamiento, preguntar sobre los servicios de la universidad e informarse sobre los cursos de idiomas. El centro está abierto todo el día, de 9,30 a 19h (de 9 a 14h. en Agosto).

3. Servicios de apoyo

- Edificio de Estudiantes (ETC...)

Espacio de encuentro, creación y producción, y participación. Por medio de diferentes programas, se ocupa de gestionar la dinamización cultural del campus, fomentar la participación de los colectivos y ofrecer asesoramiento psicopedagógico.

- Programas de Asesores de Estudiantes (PAE)

Los Estudiantes Asesores dan a conocer la UAB a los estudiantes de primer curso, informándoles sobre la vida en el campus, los trámites burocráticos, el funcionamiento de su centro, los ritmos y técnicas de estudio de las asignaturas que cursan y, en definitiva, de todo lo fundamental para su integración en la universidad.

- Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico (UAP)

Servicio que atiende las necesidades de aprendizaje y orientación del estudiante en los ámbitos educativo, social, vocacional y profesional.

4.4.1. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad

NORMATIVA DE TRANSFERENCIA Y DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS APROBADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO DEL 26 DE ENERO DE 2011

Índice

Preámbulo

Capítulo I. Disposiciones generales

Capítulo II. De la transferencia de créditos

Capítulo III. Del reconocimiento de créditos

- Sección 1^a. Del reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales
- Sección 2^a. Del reconocimiento de créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y de la experiencia laboral y profesional acreditada
- Sección 3^a. Del reconocimiento de créditos en los estudios de grado cursados en actividades no programadas en el plan de estudios
 - o Subsección 1^a. Del reconocimiento en los estudios de grado por la formación en terceras lenguas
 - o Subsección 2^a. Del reconocimiento en los estudios de grado por actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación

Capítulo IV. De la adaptación de estudios por extinción de los estudios legislados según ordenamientos educativos anteriores

Capítulo V. Del reconocimiento de estudios finalizados según ordenamientos anteriores o de la retitulación

Disposición final. Entrada en vigor

Anexos

Preámbulo

Con la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias de conformidad con el espacio europeo de educación superior, se establecieron los mecanismos para poder iniciar la transformación de los estudios universitarios españoles en el proceso de convergencia con el espacio europeo de educación superior.

En este contexto, uno de los ejes fundamentales en que se vertebra la reforma del sistema universitario es el reconocimiento y la transferencia de créditos, herramientas que posibilitan la movilidad de estudiantes tanto dentro como fuera del Estado. Por este motivo, el mencionado real decreto instaba a las universidades a elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, bajo los criterios generales que se establecían.

La Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno de la UAB, aprobó el 15 de julio de 2008 la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB, que regula el reconocimiento y la transferencia de créditos en nuestra Universidad. Esta normativa también regula otros aspectos relacionados con la movilidad, como los procedimientos de reconocimiento y de adaptación entre los estudios de primer y/o segundo ciclo organizados de acuerdo con ordenamientos anteriores y los nuevos estudios de grado que los sustituyen, el reconocimiento académico por haber cursado determinados ciclos formativos de grado superior (CFGs) o el reconocimiento de la formación alcanzada en estancias en otras universidades (formación en el marco de la movilidad).

Desde el momento en que se aprobó, el texto normativo ha sido modificado en dos ocasiones: la primera, el 28 de julio de 2009, cuando se redefinieron los criterios de adaptación a los grados de los expedientes académicos estructurados según anteriores ordenamientos jurídicos; y la segunda, el 30 de septiembre de 2010, cuando se incorporó un nuevo capítulo para regular el

reconocimiento académico de actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación en los estudios de grado.

Después de dos cursos académicos de implantación de esta normativa, la experiencia acumulada en la aplicación de los criterios y de los procedimientos que se regulan y la publicación del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, ponen de manifiesto la necesidad de revisar el texto en profundidad.

En este sentido, el presente texto normativo tiene como objetivos principales: a) introducir los ajustes necesarios con el fin de garantizar eficacia y fluidez en los criterios y los procedimientos establecidos por la anterior Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos; b) incorporar la posibilidad del reconocimiento académico por la formación en terceras lenguas en los estudios de grado; y c) actualizar y adaptar el texto de acuerdo con la normativa vigente, con el fin de garantizar el cumplimiento de los cambios normativos introducidos por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1391/2007, de 29 de octubre.

La adecuación de la presente normativa al actual marco legal se ha llevado a cabo mediante la introducción de los siguientes aspectos: a) el reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no oficiales; b) el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional relacionada con las competencias inherentes al título; c) la imposibilidad de reconocer los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster; y d) la posibilidad de reconocer los créditos procedentes de títulos propios que hayan sido objeto de extinción y sustitución por un título oficial.

Por todo eso, hay que modificar la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos, aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos de la UAB el 15 de julio de 2008 y modificada el 28 de julio de 2009 y el 30 de septiembre de 2010, en las termas siguientes:

Artículo único. Modificación de la Normativa de transferencia y de reconocimiento de créditos, aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos de la UAB el 15 de julio de 2008 y modificada el 28 de julio de 2009 y el 30 de septiembre de 2010.

Capítulo I **Disposiciones generales**

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación de la normativa

1. Este texto normativo tiene por objeto regular la transferencia y el reconocimiento de créditos que se imparten en la UAB para la obtención de títulos oficiales de grado o máster, estructurados de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.
2. Las normas contenidas en esta normativa se aplican a los créditos obtenidos previamente en el marco de unas enseñanzas universitarias oficiales, de unas enseñanzas universitarias propias, de otras enseñanzas superiores, o en determinadas actividades no programadas en los planes de estudios.
3. Las enseñanzas superadas en instituciones que no pertenecen al espacio europeo de educación superior requieren que la Universidad verifique que se acredita un nivel de formación equivalente a los correspondientes estudios universitarios españoles.

Artículo 2. Efectos académicos

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales en cualquier universidad –los transferidos, los reconocidos, los adaptados o los matriculados y superados en los estudios para la obtención del título correspondiente– se incluyen en el expediente académico y quedan reflejados en el Suplemento Europeo del Título.

Artículo 3. Efectos económicos

El reconocimiento, la transferencia y la adaptación de créditos objeto de esta normativa comportan los efectos económicos que fija anualmente el decreto de precios de los servicios académicos de las universidades públicas de Cataluña.

Capítulo II De la transferencia de créditos

Artículo 4. Concepto

1. La transferencia de créditos es la incorporación en el expediente académico en curso del alumno de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad y que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.
2. Los créditos objeto de transferencia no tienen ningún efecto en el cómputo de créditos para la obtención del título y quedan reflejados únicamente a efectos informativos.

Artículo 5. Créditos objeto de transferencia

1. Son objeto de transferencia al expediente académico de las enseñanzas oficiales en curso la totalidad de créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad que no hayan conducido a la obtención de un título oficial del mismo nivel.
2. La transferencia de créditos no se puede llevar a cabo si el expediente académico anterior está abierto.

Artículo 6. Solicitud

1. La estudiante tiene que solicitar la transferencia de créditos, en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. En el caso de estudiantes de otra universidad del territorio español, además de la documentación anterior, la solicitud tiene que ir acompañada del justificante de traslado de la universidad de origen, a fin de que esta institución envíe la correspondiente certificación académica oficial.

Artículo 7. Procedimiento

1. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de transferencia de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
2. En el caso de universidades del territorio español, la información incorporada en el nuevo expediente tiene que ser contrastada con los datos del certificado académico oficial.
3. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Capítulo III **Del reconocimiento de créditos**

Artículo 8. Concepto

Se entiende por reconocimiento, a efectos del cómputo de créditos para la obtención de un título oficial, la aceptación por parte de la UAB de los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales superadas con anterioridad, en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y en actividades universitarias no programadas en el plan de estudios en curso. También se podrán reconocer créditos mediante la experiencia laboral y profesional acreditada.

Artículo 9. Solicitud de reconocimiento

1. El estudiante tiene que solicitar el reconocimiento de créditos, en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. La solicitud de reconocimiento incluye toda la formación previa superada por la persona interesada.
4. Se pueden presentar con posterioridad nuevas solicitudes de reconocimiento de créditos siempre que se justifique la superación de nuevos contenidos formativos no aportados en solicitudes anteriores.
5. Para tramitar una solicitud de reconocimiento es necesario que la persona interesada haya sido admitida en un centro y en la titulación determinada, excepto en el supuesto de acceso a la universidad por cambio de estudios.

Artículo 10. Resolución y procedimiento

1. Tanto la propuesta como la resolución de reconocimiento tienen que especificar los módulos o asignaturas considerados *reconocidos*, de los que el estudiante queda eximido de cursar.
2. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
3. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Sección 1ª. Del reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

Artículo 11. Créditos objeto de reconocimiento

1. Son objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales cursadas con anterioridad.
2. También es objeto de reconocimiento, hasta un máximo de 30 créditos, la formación alcanzada durante la estancia en otra universidad que no tenga correspondencia con los contenidos y las competencias del plan de estudios en curso (formación en el marco de la movilidad). Los créditos reconocidos computan en el expediente como créditos optativos de la titulación.

Artículo 12. Efectos académicos

Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente con la calificación obtenida originalmente, y se tienen en cuenta en el cálculo de la baremación del nuevo expediente académico.

Artículo 13. Criterios para la resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. La formación previa alcanzada en la universidad de origen es reconocida teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados al conjunto de los créditos superados y los previstos en el plan de estudios de las nuevas enseñanzas.
2. El estudio del expediente previo del alumno se hace de manera global y se resuelve teniendo en cuenta que el reconocimiento de créditos sólo se puede aplicar a asignaturas o módulos completos, definidos como tales en el plan de estudios correspondiente.
3. El reconocimiento se realiza a partir de las asignaturas o los módulos cursados originalmente y no de las asignaturas o los módulos convalidados, adaptados o reconocidos previamente, y se conserva la calificación obtenida en los estudios anteriores.
4. No se reconoce en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
5. El reconocimiento de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de máster se ajusta a las normas y a los procedimientos previstos para las enseñanzas oficiales de grado, con excepción de los criterios para el reconocimiento de la formación básica de los estudios de grado que se detallan a continuación.

Artículo 14. Criterios para el reconocimiento de la formación básica de los estudios de grado

1. Además de lo que se establece en el artículo anterior, el reconocimiento de créditos referentes a la formación básica de las enseñanzas de grado tiene que respetar los criterios que se detallan a continuación.
2. Son objeto de reconocimiento los créditos superados en aquellas materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de las enseñanzas a las que se ha accedido.
3. Cuando las enseñanzas a las que se ha accedido pertenecen a la misma rama de conocimiento de los estudios previos, se reconocen al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de la rama mencionada.
4. Cuando la formación básica superada en los estudios de origen no esté en concordancia con las competencias y los conocimientos asociados a las materias de las nuevas enseñanzas, el centro puede considerar reconocer otros créditos de la titulación.

Artículo 15. Calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos

La calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos se hará de acuerdo con el procedimiento establecido en el anexo II.

Artículo 16. Renuncia de las solicitudes de reconocimiento

El estudiante puede renunciar a una parte o a la totalidad del reconocimiento de créditos en caso de que prefiera cursar las asignaturas o los módulos correspondientes. Una vez llevado a cabo el pago de los créditos reconocidos no se puede renunciar al reconocimiento en ningún caso.

Sección 2ª. Del reconocimiento de créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, y de la experiencia laboral y profesional acreditada

Artículo 17. Créditos objeto de reconocimiento obtenidos en enseñanzas no oficiales y experiencia laboral y profesional

1. Pueden ser objeto de reconocimiento académico los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no oficiales, así como los obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades.
2. También puede ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título.

La actividad profesional se puede reconocer siempre que se cumplan los requisitos siguientes:

- i) Informe favorable del tutor.
- ii) Valoración de la acreditación de la empresa que describa las tareas llevadas a cabo, certificación de vida laboral de la persona interesada y memoria justificativa en la que se expongan las competencias alcanzadas mediante la actividad laboral.
- iii) Prueba de evaluación adicional cuando lo solicite el tutor.

Los créditos reconocidos en concepto de experiencia laboral computan en el nuevo expediente como prácticas de la titulación.

3. El número de créditos que se pueden reconocer por las actividades recogidas en este artículo no puede ser superior, en su conjunto, al 15 % del total de créditos del plan de estudios.

Artículo 18. Efectos académicos

1. Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente del estudiante con la calificación de «apto/a», y especificando que han sido *reconocidos*.
2. Los créditos reconocidos no se tienen en cuenta a efectos del cómputo de la media del expediente académico del estudiante.

Sección 3ª. Del reconocimiento de créditos en los estudios de grado cursados en actividades no programadas en el plan de estudios

Artículo 19. Créditos objeto de reconocimiento obtenidos en estudios de grado por actividades no programadas en el plan de estudios

1. Son objeto de reconocimiento académico los créditos obtenidos por participar en las actividades no programadas en el marco del plan de estudios y que se recogen a continuación:
 - a) La formación en terceras lenguas, hasta un máximo de 12 créditos, en los términos que se regulan en la subsección 1^a de este capítulo.
 - b) Las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos, en los términos que se regulan en la subsección 2^a de este capítulo.
2. Pueden ser reconocidos, hasta un máximo de 60, los créditos obtenidos en otras enseñanzas superiores oficiales, ciclos formativos de grado superior u otras enseñanzas equivalentes, siempre que la universidad haya establecido un marco en el que se concreten las condiciones, en virtud del Acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña, de 16 de octubre de 2008, sobre el procedimiento de

convalidación de créditos entre ciclos formativos de grado superior y titulaciones universitarias de grado.

Artículo 20. Efectos académicos

1. Los créditos reconocidos se incorporan en el expediente del estudiante con la calificación de «*apto/a*», y especificando que han sido *reconocidos*.
2. Los créditos reconocidos no se tienen en cuenta a efectos del cómputo de la media del expediente académico del estudiante.

Subsección 1ª. Del reconocimiento en los estudios de grado por la formación en terceras lenguas

Artículo 21. Modalidades formativas objeto de reconocimiento por la mejora en el nivel de conocimiento, de dominio y de uso de tercera lenguas

1. Los estudiantes de la UAB pueden obtener reconocimiento académico adicional por la superación de asignaturas impartidas en una tercera lengua, preferentemente en inglés, incluidas en los planes de estudios de las titulaciones de la UAB, con excepción de las asignaturas de titulaciones orientadas a la formación lingüística en estas lenguas extranjeras.
2. Asimismo los estudiantes pueden obtener reconocimiento académico por las actividades formativas en una tercera lengua, siempre que no pertenezcan a titulaciones orientadas a la formación en esa misma lengua. Las actividades formativas pueden ser:
 - a. Cursos de idiomas superados en el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - b. Cursos de idiomas superados en las instituciones que se relacionan en el anexo III de esta normativa, siempre que se acredite la superación de un nivel entero en la escala de niveles del *Marco Europeo Común de Referencia* (MECR).
 - c. Cursos de idiomas superados en otras instituciones, siempre que sean validados por el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - d. Superación de las pruebas de dominio de una tercera lengua organizadas por el Servicio de Lenguas de la UAB.
 - e. Realización de una estancia en una universidad extranjera, dentro de un programa de movilidad, para cursar un mínimo de 30 créditos impartidos en una lengua extranjera.
3. Esta formación podrá contabilizar hasta 12 créditos en el expediente del estudiante, en concepto de asignaturas optativas de formación lingüística en tercera lenguas.

Artículo 22. Definición del nivel de salida acreditable del inglés

Al inicio de los estudios se determinará el nivel de salida de la lengua inglesa, de acuerdo con la escala de niveles establecida por el Servicio de Lenguas de la UAB y su correspondencia con los niveles del MECR, que se adjunta como anexo III de esta normativa.

Artículo 23. Criterios para el reconocimiento de créditos por la mejora del nivel de dominio de inglés

1. Por la superación de asignaturas impartidas en inglés, se reconocerán 1,5 créditos por cada 6 créditos de esas asignaturas. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica podrá autorizar el reconocimiento adicional de otros créditos por agregación de créditos cursados en inglés.
2. Por la acreditación de estar en posesión de uno de los niveles de dominio de inglés, de acuerdo con la escala del Servicio de Lenguas de la UAB y a partir del nivel 3 de dicha escala. El número de créditos reconocidos será progresivo y no acumulable, de acuerdo con la siguiente escala:

- a. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 3 del SdL: 1,5 créditos.
 - b. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 4 del SdL: 3 créditos.
 - c. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 5 del SdL: 6 créditos
 - d. Por la superación de un nivel equivalente al nivel 6 del SdL o superior: 9 créditos.
3. El Servicio de Lenguas, mediante sus sistemas de evaluación, es el responsable de esta acreditación.
4. Los estudiantes que cursen un *minor* en formación de lenguas no pueden solicitar el reconocimiento de créditos por formación en terceras lenguas.

Artículo 24. Criterios para el reconocimiento de créditos por la mejora del nivel de dominio de otras lenguas extranjeras

1. Para el reconocimiento de créditos por actividades formativas que impliquen una mejora en el dominio de otras lenguas extranjeras, se aplicarán los mismos criterios que los definidos para la formación en inglés, siempre que se trate de la lengua extranjera con la que el estudiante ha accedido a la universidad mediante las PAU.
2. Por la formación en una lengua extranjera diferente de aquella con la que el estudiante ha accedido a la universidad mediante las PAU, se pueden reconocer 3 créditos por cada nivel superado, de acuerdo con la escala de niveles del Servicio de Lenguas de la UAB, y a partir del nivel 1 de dicha escala.

Subsección 2ª. Del reconocimiento en los estudios de grado por actividades universitarias culturales, deportivas, de solidaridad y de cooperación

Artículo 25. Actividades objeto de reconocimiento

1. Los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias, de cooperación y de representación estudiantil.
2. La comisión encargada de los estudios de grado aprobará anualmente las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que lleva a cabo la UAB susceptibles de ser reconocidas y los créditos que corresponden a cada una.
3. Las actividades objeto de reconocimiento tendrán que ser las mismas para todos los estudiantes de cualquier grado, y tendrán que tener la misma valoración en créditos.
4. Las actividades reconocidas tendrán que ser organizadas por unidades pertenecientes a la UAB. Las propuestas de instituciones externas tendrán que ser vehiculadas y avaladas por la unidad de referencia en la UAB y tendrán que ser incluidas en su programa anual.
5. La oferta de actividades reconocidas se publicará antes del inicio de cada curso académico.

Artículo 26. Criterios generales de aplicación

1. Las actividades que pueden ser objeto de reconocimiento académico en créditos tendrán que desarrollarse de forma simultánea a las enseñanzas de grado en las que se quieran incorporar.
2. Se podrán reconocer como optativos hasta 6 créditos de esta tipología de actividades por estudiante. Una vez incorporados los 6 créditos reconocidos en el expediente académico del estudiante, no se podrán reconocer más actividades de esta tipología.
3. Para reconocer las actividades a que se refiere este capítulo, se establece que un crédito se obtendrá con 25 horas de dedicación a la actividad.

Artículo 27. Reconocimiento académico por la participación en actividades de representación estudiantil

1. Las actividades objeto de reconocimiento académico por la participación en actividades de representación estudiantil se estructurarán en tres tipos, con un valor de 2 créditos cada uno, de la manera siguiente:
2. El primer tipo de actividad consiste en *la asistencia y el aprovechamiento a cursos de formación* sobre promoción de la participación de los estudiantes en el aseguramiento de la calidad (órganos de gobierno UAB, realidad universitaria en Cataluña, introducción AQU Cataluña, sistemas de garantía de calidad, etc.). Podrán asistir a esos cursos de formación los estudiantes de primer o segundo curso, preferentemente, que por primera vez ocupan un cargo de representación, con el fin de favorecer que el conocimiento adquirido revierta en la misma Universidad. También se podrán admitir estudiantes de cursos superiores que ya sean representantes de estudiantes en órganos de gobierno. Se podrá asistir a los cursos de formación antes de la actividad representativa o simultáneamente.
3. El segundo tipo de actividad consiste en *ejercer durante un curso académico un cargo de representación estudiantil*.
4. El tercer tipo de actividad consiste en *ejercer un segundo año académico un cargo de representación estudiantil*. Este tipo de actividad no se puede realizar el mismo curso en el que se obtienen los créditos del segundo tipo.
5. A fin de que estas actividades puedan ser objeto de reconocimiento, será necesario que los estudiantes asistan al menos a un 80 % de las sesiones del órgano de representación del que sean miembros.
6. Los centros docentes establecerán la metodología para valorar el aprovechamiento del ejercicio de los cargos de representación, tutorizarán a los estudiantes participantes y certificarán la asistencia y el aprovechamiento de la participación.
7. Una vez finalizado el curso académico, los centros docentes comunicarán a la persona delegada de la rectora con competencias sobre asuntos de estudiantes el listado de alumnos que han demostrado el aprovechamiento de las actividades de representación.

Artículo 28. Fases del procedimiento

1. La inscripción a la actividad objeto de reconocimiento se tendrá que hacer en la unidad de la UAB que la organiza y en las condiciones que se establezcan.
2. La evaluación de cada actividad requerirá que el estudiante haya cumplido el porcentaje de asistencia previamente establecido y la presentación de una memoria. La persona responsable de la organización de la actividad evaluará la actividad realizada como «apto/a» o «no apto/a» y la unidad de gestión certificará la calificación de los estudiantes matriculados.
3. Cuando el estudiante supere una actividad de las que regula este capítulo podrá solicitar el reconocimiento académico en su centro docente, siguiendo el procedimiento que se establezca en el anexo I de esta normativa. El decanato o la dirección del centro resolverá esta solicitud.
4. Una vez aceptado el reconocimiento académico, los créditos reconocidos se incorporarán en el expediente académico después de abonar el precio que determine el decreto de precios públicos de la Generalitat de Catalunya, de acuerdo con el grado de experimentalidad asignado a la titulación que cursa el alumno.
5. Cualquier aspecto relativo al procedimiento para el reconocimiento de estas actividades será competencia de la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado.

Artículo 29. Equivalencia transitoria con la oferta de actividades actuales de libre elección

1. Vista la coexistencia de actividades de formación complementaria para estudiantes de titulaciones de planes antiguos y de actividades para estudiantes de grado durante un periodo de tres a cuatro años, habrá una equivalencia transitoria para el reconocimiento de las actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias y de cooperación, de acuerdo con lo que se establece a continuación.

2. Con respecto a las actividades culturales y deportivas, esta equivalencia tiene en cuenta las características de las diferentes actividades que se desarrollan, si éstas tienen un mayor componente teórico y de trabajo personal o de trabajo en grupo, y se pueden agrupar en dos categorías:

- a) Cursos y talleres con un fuerte componente teórico (clases presenciales), como mínimo el 33 % del total de tiempo de dedicación. La otra parte contiene trabajo práctico y/o trabajo personal:

$$1 \text{ crédito} = 0,75 \text{ créditos ECTS}$$

- b) Cursos y talleres que son prácticos y participativos con elaboración de un trabajo personal o trabajo en grupo:

$$1 \text{ crédito} = 0,65 \text{ créditos ECTS}$$

3. Con respecto a las actividades solidarias y de cooperación, esta equivalencia también tiene en cuenta las características de las diferentes actividades que se desarrollan, si éstas tienen un mayor componente teórico y de trabajo personal o de participación voluntaria.

- a) Cursos y otras actividades con un fuerte componente teórico (clases presenciales), como mínimo el 70 % del total de tiempo de dedicación. La otra parte contiene trabajo personal. En este caso el número de créditos se determina exclusivamente en función del número de horas presenciales. Para la equivalencia a créditos ECTS se han tenido en cuenta las horas de trabajo personal:

$$1 \text{ crédito} = 0,75 \text{ créditos ECTS}$$

- b) Actividades de voluntariado con un componente teórico de formación sobre voluntariado y sobre la realidad social donde se desarrollará la acción, una dedicación práctica o participativa a través de la tarea voluntaria y de trabajo de coordinación y acompañamiento individual y en grupo, y la elaboración de un trabajo personal. En este caso el número de créditos se determina en función del número de horas teóricas y del 35 % de las horas reales realizadas de voluntariado. Para la equivalencia en ECTS se han tenido en cuenta las horas de trabajo personal y el total de horas de trabajo práctico:

$$1 \text{ crédito} = 1 \text{ créditos ECTS}$$

Capítulo IV

De la adaptación de estudios por extinción de los estudios legislados según ordenamientos educativos anteriores

Artículo 30. Adaptación de estudios por extinción de los estudios anteriores

1. El proceso de implantación de las nuevas titulaciones tiene que prever la adaptación a las nuevas enseñanzas de las enseñanzas reguladas de conformidad con ordenamientos educativos anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
2. Este proceso de adaptación es de aplicación tanto en los estudios oficiales como en los estudios propios en proceso de extinción.
3. De manera excepcional, los créditos procedentes de títulos propios pueden ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 % del total de créditos que constituyen el plan de estudios o, si procede, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por uno oficial.

Artículo 31. Proceso de extinción

1. En los estudios anteriores en proceso de extinción y que sean sustituidos por nuevas enseñanzas hay que establecer protocolos sobre:
 - a. Las enseñanzas en extinción.
 - b. El calendario de extinción de las enseñanzas, que puede ser simultáneo, para uno o diversos cursos, o progresivo, de acuerdo con la temporalidad prevista en el plan de estudios correspondiente.
 - c. Las correspondencias entre los estudios, que se recogerán en tablas de adaptación. Para elaborar las tablas de adaptación se pueden utilizar diferentes criterios de agrupación: por asignaturas, por bloques de asignaturas, por materias, por tipologías de asignaturas, por cursos o por ciclos.
 - d. Los procedimientos con el fin de permitir al estudiante superar las enseñanzas una vez iniciada la extinción y hasta que ésta sea definitiva.
2. En los estudios anteriores en proceso de extinción y que no sean sustituidos por nuevas enseñanzas, hay que establecer los procedimientos que permitan superar esas enseñanzas una vez iniciada la extinción.
3. Las enseñanzas estructuradas de conformidad con ordenamientos educativos anteriores quedarán definitivamente extinguidas el 30 de septiembre de 2015. No obstante, sin perjuicio de las normas de permanencia que sean de aplicación, se garantizará la organización de al menos cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes a la mencionada fecha de extinción.
4. A los estudiantes que hayan iniciado estudios oficiales de conformidad con ordenaciones anteriores les serán de aplicación las disposiciones reguladoras por las que hubieran iniciado sus estudios.

Artículo 32. Solicitud y procedimiento de resolución del cambio de estudios

1. El estudiante tiene que solicitar el cambio de estudios en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el responsable de resolver las solicitudes.
3. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
4. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Artículo 33. Criterios para la resolución de las solicitudes de cambio de estudios

1. Sólo pueden ser adaptados a los nuevos estudios las asignaturas o los módulos superados en los estudios anteriores.
2. Las solicitudes de cambio de estudios se resuelven de acuerdo con lo que establecen las tablas de adaptación a este efecto, recogidas en la memoria del plan de estudios correspondiente.
3. Las actividades de formación no reglada que figuren en el expediente como reconocimiento de créditos de libre elección no se reconocen en las nuevas enseñanzas, con excepción de:
 - a. La formación en terceras lenguas, siempre que las actividades hayan sido reconocidas por 6 o más créditos de libre elección.
 - b. Las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos.

Estas actividades no se reconocen de oficio sino a petición del interesado, una vez haya sido resuelta su solicitud de cambio de estudios.

4. Los créditos superados en el plan de estudios de los estudios anteriores que no se reconozcan se transfieren al nuevo expediente con el fin de incorporarlos, si procede, en el Suplemento Europeo al Título.
5. Las asignaturas o los módulos objeto de reconocimiento figuran en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en los estudios anteriores. En el caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios antiguos hayan sido reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los nuevos estudios, se aplican los criterios recogidos en el anexo II de esta normativa.
6. No se reconoce en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
7. Para todo aquello que no esté previsto en esta normativa, el decanato o la dirección del centro tiene que establecer los circuitos y los criterios de resolución de las solicitudes.

Artículo 34. Efectos del cambio de estudios

La solicitud de cambio de estudios no tiene efectos económicos.

Capítulo V Del reconocimiento de estudios finalizados según ordenamientos anteriores o de la retitulación

Artículo 35. Estudios objeto de reconocimiento

1. Las personas con posesión de un título oficial de diplomado, ingeniero técnico o maestro y que acceden posteriormente a los estudios de grado por los que han sido sustituidos estos estudios, pueden reconocer los contenidos alcanzados en las enseñanzas oficiales finalizadas segundos ordenamientos anteriores.
2. Los créditos reconocidos computan en las nuevas enseñanzas a efectos de la obtención del título de grado.

Artículo 36. Solicitud y procedimiento de resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. El estudiante tiene que solicitar el cambio de estudios en los plazos establecidos en el calendario académico administrativo, al decanato o a la dirección del centro, acompañada de la documentación que se relaciona en el anexo 1 de esta normativa.
2. El decanato o la dirección de centro es el órgano responsable de resolver las solicitudes.
3. El procedimiento para la resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos se especifica en el anexo 1 de esta normativa.
4. La comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica es responsable de cualquier aspecto relativo al procedimiento.

Artículo 37. Criterios para la resolución de las solicitudes de reconocimiento

1. Las solicitudes de reconocimiento se resuelven de acuerdo con lo que establecen las tablas de adaptación a tal efecto, recogidas en la memoria del plan de estudios correspondiente.

2. Los créditos de los estudios anteriores que, una vez revisadas las tablas de adaptación, no tengan equivalencia con ninguna asignatura del grado, se pueden incorporar al nuevo expediente académico como «reconocimiento de créditos de la titulación (nombre de la titulación previa)».
3. Las asignaturas o los módulos objeto de reconocimiento figuran en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en los estudios anteriores. En el caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios antiguos hayan sido reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los nuevos estudios, se aplican los criterios recogidos en el anexo II de esta normativa.
4. No se reconocerá en ningún caso el trabajo de fin de estudios.
5. Para todo aquello que no esté previsto en esta normativa, el decanato o la dirección del centro tiene que establecer los circuitos y los criterios de resolución de las solicitudes.

Artículo 38. Programa formativo

1. Cada centro establece el programa formativo que tienen que seguir las personas tituladas para alcanzar el perfil asociado a las nuevas enseñanzas de grado, y que puede variar en función de la correspondencia que haya entre los estudios anteriores y los nuevos.
2. El número de créditos que hay que superar en el marco de las nuevas enseñanzas es aproximadamente de 60. Dentro de esos 60 créditos se puede computar la actividad profesional previa que haya sido reconocida como prácticas de la titulación.

Artículo 39. Profesiones reguladas

Los criterios para el reconocimiento de los estudios con regulaciones específicas se tienen que adaptar a las directrices específicas que se puedan aprobar en el ámbito nacional.

Disposición final. Entrada en vigor

Esta normativa entra en vigor a partir del día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno.

ANEXO I: PROCEDIMIENTOS Y CIRCUITOS

1. Documentación requerida

- 1) La solicitud tiene que ir acompañada de la documentación siguiente:
 - a) Certificación académica personal, Suplemento Europeo al Título o fotocopia compulsada del expediente académico donde figure la formación alcanzada, el año académico y las calificaciones.
 - b) Recibos del pago de los precios públicos correspondientes, si procede.
 - c) Guía docente del módulo o de la asignatura, en la que figuren las competencias, los conocimientos asociados y el número de créditos o de horas o semanas por semestre o año, con el sello del centro de origen correspondiente.
 - d) Plan de estudios o cuadro de asignaturas o módulos exigidos para alcanzar las enseñanzas previas, expedido por el centro de origen, con el sello correspondiente.
 - e) Cualquier otra documentación que el centro considere oportuna para tramitar la solicitud.

El procedimiento administrativo correspondiente establece la documentación que hay que aportar en cada caso.

- 2) Si las enseñanzas previas se han obtenido en una universidad fuera del Estado español, se tiene que presentar, adicionalmente, la documentación siguiente:

- a) Información sobre el sistema de calificaciones de la universidad de origen.
- b) Si procede, la traducción correspondiente efectuada por traductor jurado.

Todos los documentos tienen que ser oficiales, expedidos por las autoridades competentes, y tienen que estar convenientemente legalizados por vía diplomática, según las disposiciones establecidas por los órganos competentes, excepto la documentación proveniente de países miembros de la Unión Europea.

2. Procedimiento de resolución de las solicitudes

1. Las solicitudes son revisadas por la gestión académica del centro correspondiente, que comprueba que la documentación presentada sea correcta.
2. La persona responsable del centro en esta materia emite una propuesta de resolución. Antes de emitir la propuesta, se puede abrir el trámite de audiencia, en el que se pueden aportar nuevos documentos, nuevos elementos de juicio o hacer las alegaciones oportunas.
3. El decanato o la dirección del centro resuelve la solicitud.
4. La gestión académica del centro notifica la resolución a la persona interesada por cualquier medio que permita tener constancia de la recepción.

3. Procedimiento de revisión de la resolución

- 1) Contra la resolución del decanato o de la dirección del centro, la persona interesada puede interponer un recurso de alzada delante del rector en el plazo de un mes a contar a partir de la fecha de la notificación.
- 2) Contra la resolución del rector o de la dirección del centro, si no se ha interpuesto recurso de alzada en el plazo establecido, la persona interesada puede interponer recurso extraordinario de revisión, cuando se dé alguna de las circunstancias siguientes:
 - a) Que se pueda comprobar, con la documentación que consta en el expediente, que en la resolución se incurrió en un error de hecho.
 - b) Que aparezcan documentos nuevos, aunque sean posteriores a la resolución, que evidencien que se incurrió en un error.
 - c) Que los documentos aportados por la persona interesada sean declarados falsos por sentencia judicial firme.
 - d) Que por sentencia judicial firme se declare que la resolución fue dictada como consecuencia de prevaricación, soborno, violencia, maquinación fraudulenta u otras conductas punibles.

El plazo para poder interponer un recurso extraordinario de revisión en el caso del apartado a del párrafo anterior es de cuatro años, a contar a partir de la fecha de la notificación de la resolución.

El plazo para poder interponer un recurso extraordinario de revisión en el caso de los apartados b, c y d del párrafo anterior es de tres meses a contar a partir del conocimiento de los documentos o del día en que la sentencia judicial fue firme.

4. Rectificación de la resolución

- 1) Sólo el decanato o director puede rectificar, en cualquier momento, los errores materiales que se detecten en sus acuerdos.
- 2) El decanato o la dirección del centro sólo puede modificar su resolución si supone una mejora para la persona interesada respecto de la situación anterior.
- 3) La rectificación se documenta añadiendo una diligencia en el expediente correspondiente, que tiene que firmar el decanato o el director del centro.
- 4) La modificación mencionada se documenta a través de una nueva resolución que contenga los aspectos que hay que modificar y la motivación por los que se lleva a cabo.

ANEXO II: CÁLCULO DE LA CALIFICACIÓN PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

1. La calificación de las asignaturas y de los módulos reconocidos será la media ponderada de la totalidad de los créditos reconocidos, y se calculará aplicando la fórmula siguiente:

$$CR = \frac{\Sigma(P \times Nm)}{Nt}$$

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

2. Cuando se trata de estudios de ámbitos afines, cada asignatura o módulo reconocido figura en el nuevo expediente académico con la calificación obtenida en origen. En caso de que dos o más asignaturas o módulos de los estudios anteriores sean reconocidos por una o más asignaturas o módulos de los estudios nuevos, se aplica la calificación que resulte de calcular la media ponderada de todas las asignaturas origen que se han tenido en cuenta en la relación origen-destino.
3. Cuando las calificaciones originales no estén expresadas en la escala del 0 al 10, se seguirán los criterios establecidos a continuación:
 - a) Calificaciones cualitativas: cuando en el expediente académico tan sólo se hace referencia a las calificaciones cualitativas se transforman en calificaciones numéricas, teniendo en cuenta la tabla de equivalencias siguiente:

Aprobado:	6,0
Notable:	8,0
Sobresaliente:	9,5
Matrícula de honor:	10,0
 - b) Calificaciones de sistemas educativos extranjeros: las calificaciones que figuren en el expediente académico previo que hayan sido conseguidas en sistemas educativos extranjeros tienen que ser adaptadas de acuerdo con la tabla de equivalencias de calificaciones extranjeras correspondiente, aprobada por la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado. En caso de que no haya tabla de equivalencia aprobada para un país o para una titulación, se tienen que aplicar los criterios siguientes:
 - Si hay convenio de colaboración con una universidad del país de la universidad afectada, se aplica la calificación que determine el coordinador de intercambio.
 - Si no hay convenio de colaboración, la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre ordenación académica de los estudios de grado resuelve las equivalencias que procedan.

ANEXO III: INSTITUCIONES Y CERTIFICACIONES RECONOCIDAS

1. Las instituciones referidas en el artículo 21.2.b son las siguientes:

- a. Servicios o centros de lenguas de las universidades públicas y de las universidades privadas del sistema universitario catalán;
- b. Escuelas oficiales de idiomas;
- c. Institutos dependientes de organismos oficiales (British Council, Institut Français, Alliance Française, Goethe Institut, Istituto Italiano di Cultura, Instituto Camões, Instituto Confucio, etc.);
- d. Instituto de Estudios Norteamericanos.

2. La escala de niveles del *Marco europeo común de referencia* (MERC) es el siguiente:

Certificacions reconegudes de coneixements d'idiomes d'acord amb el MECR

IDIOMES	CENTRES ACREDITADORS	A2 Usuari bàsic (Waystage)	B1 Usuari independent Llindar (Threshold)	B2 Usuari independent avançat (Vantage)	C1 Usuari experimentat amb domini funcional efectiu (Effective)	C2 Usuari experimentat (Mastery)
Alemany	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
	GOETHE INSTITUT	Start Deutsch 2	Zertifikat B1	Zertifikat B2	Zertifikat C1	Zentrale Oberstufenprüfung (ZOP) Kleines Deutsches Sprachdiplom (KDS)
Anglès	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2	Certificat de nivell C 1	
	CAMBRIDGE ESOL	KET Key English Test	PET Preliminary English Test	FCE First Certificate in English	CAE Certificate in Advanced English	CPE Certificate of Proficiency in English
			BEC Preliminary (Business English Certificate)	BEC Vantage (Business English Certificate)	BEC Higher (Business English Certificate)	
				BULATS B2 (Business Language Testing Services)	BULATS C1 (Business Language Testing Services)	BULATS C2 (Business Language Testing Services)
				ICFE International Certificate in Financial English		
				ILEC International Legal English Certificate		
	CITY & GUILDS (abans Pitman Qualifications)				International ESOL Expert SETB (Spoken English Test for Business)	International ESOL Mastery
	TRINITY COLLEGE EXAMS	ISE 0 Integrated Skills in English 0	ISE I Integrated Skills in English I	ISE II Integrated Skills in English II	ISE III Integrated Skills in English III	ISE IV Integrated Skills in English IV
				GESE Grade 7, 8 i 9 Graded Examination in Spoken English Grade 7, 8 i 9	GESE - Grade 10, 11 Graded Examination in Spoken English - Grade 10, 11	GESE Grade 12 Graded Examination in Spoken English - Grade 12
	UNIVERSITY OF MICHIGAN ENGLISH LANGUAGE INSTITUTE			ECCE (Examination for the Certificate of Competence in English)		ECPE (Examination for the Certificate for the Proficiency in English)

Certificacions reconegudes de coneixements d'idiomes d'acord amb el MECR

IDIOMES	CENTRES ACREDITADORS	A2 Usuari bàsic (Waystage)	B1 Usuari independent Llindar (Threshold)	B2 Usuari independent avançat (Vantage)	C1 Usuari experimentat amb domini funcional efectiu (Effective)	C2 Usuari experimentat (Mastery)
	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
Frances	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE PARIS		DFP Juridique B1	DFP Affaires B2	DFP Affaires C1	
			CFS (Certificat de Français du Secrétariat)			
			CFTH (Certificat de Français du Tourisme et de l'Hôtellerie)			
	MINISTÈRE FRANÇAIS DE L'EDUCATION NATIONALE (A través de centros diversos: Alliance Française, Institut Français, etc)	DELF A2 Diplôme d'Etudes en Langue Française	DELF B1 Diplôme d'Etudes en Langue Française	DELF B2 Diplôme d'Etudes en Langue Française	DALF C1 Diplôme Approfondi de Langue Française	DALF C2 Diplôme Approfondi de Langue Française
Itàlia	ESCOLA OFICIAL D'IDIOMES (EOI)	Nivell bàsic	Nivell intermedi	Nivell avançat		
	UNIVERSITATS CATALANES (Centres acreditadors: Serveis de Llengües, EIM, Escola de Llengües de la UOC, etc.)	Certificat de nivell A2	Certificat de nivell B1	Certificat de nivell B2.1 Certificat de nivell B2.2		
	ISTITUTO ITALIANO DI CULTURA	CELI 1 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 1	CELI 2 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 2	CELI 3 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 3	CELI 4 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 4	CELI 5 Certificato di Conoscenza della Lingua Italiana - Livello 5
			DILI Diploma Intermedio di Lingua Italiana	DALI Diploma Avanzato di Lingua Italiana	DALC Diploma Comercialle di Lingua Italiana	

4.4.2. Reconocimiento de créditos por experiencia profesional

Puede ser objeto de reconocimiento la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título. La actividad profesional se puede reconocer siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Informe favorable del tutor/a.
- b) Valoración de la acreditación de la empresa que describa las tareas llevadas a cabo, certificación de vida laboral del interesado, y memoria justificativa en la que se expongan las competencias alcanzadas mediante la actividad laboral.
- c) Prueba de evaluación adicional cuando lo solicite el tutor/a.

Los créditos reconocidos en concepto de experiencia laboral computan en el nuevo expediente como prácticas de la titulación, concretamente se podrá reconocer los 15 créditos de la asignatura optativa Prácticas Externas.

CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO EN GESTIÓN AERONÁUTICA

1. La experiencia laboral que se reconozca ha de haberse desarrollado en una vinculación contractual, excluyendo, por tanto, otras vinculaciones como prácticas, becas, etc.

2. Dicha relación contractual deberá haber sido por un tiempo superior a 6 meses a tiempo completo.
3. Para que la coordinación de la Titulación o el tutor asignado por la Escuela de Ingeniería pueda emitir el informe prescrito del punto a), será necesario que el estudiante haya presentado por el Practicum susceptible de ser evaluado una Memoria. En esta Memoria el estudiante deberá incluir la descripción de las funciones realizadas en su experiencia laboral, seguida de la evaluación correspondiente con las reflexiones que esta intervención le haya suscitado, así como las competencias alcanzadas en la actividad laboral y la justificación del reconocimiento de los créditos.
4. Esta Memoria deberá entregarse en la Gestión Académica del centro y dirigirse a la coordinación del grado antes de finales de mayo del curso académico para el que se solicita el reconocimiento del módulo.
5. Una vez valorados los informes y la Memoria mencionados, la coordinación de la Titulación podrá concertar una entrevista con el estudiante que solicita el reconocimiento de créditos para poder valorar el aprendizaje que se ha alcanzado en la experiencia laboral que motiva la solicitud. Esta entrevista tendrá un valor concluyente para el reconocimiento de estos créditos.

5. Planificación de las enseñanzas

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

Formación básica	60.0	Obligatorias	120.0
Optativas	45.0	Prácticas externas	0.0
Trabajo de fin de grado		15.0	

ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

Aspectos generales de la estructura

En primer lugar, se desea hacer notar que el carácter multidisciplinar de estos estudios tiene un claro reflejo en la estructura del plan de estudios. Tal como se expuso en el capítulo 3, se propone el perfil de un profesional capaz de dar respuesta eficiente en distintos procesos de toma de decisiones propios del sector aeronáutico. Un subconjunto importante de dichos procesos está relacionado con aspectos económicos, administrativos y de gestión de recursos humanos, lo que implica una presencia muy notable en el plan de estudios de materias propias de la rama de conocimiento de Ciencias Sociales y Jurídicas, justificando la adscripción del título a dicha rama. Ahora bien, dado el perfil profesional mixto que se propone, los métodos y herramientas propios de la ingeniería juegan también un papel crucial, y determinados conocimientos de carácter tecnológico se han considerado fundamentales en la definición del perfil de este profesional, que ha de ser capaz también de afrontar procesos de toma de decisiones en ámbitos de carácter tecnológico y, en particular, en los procesos propios de la logística del sector aeronáutico. En consecuencia, las materias propias de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura tienen un peso prácticamente equivalente a la anterior, y justificarían (si fuese posible) una adscripción de segundo nivel del título a dicha rama.

Desde un punto de vista metodológico, la estructura del plan de estudios ha seguido un diseño basado en análisis descendente. En primera instancia se han identificado unidades de enseñanza-aprendizaje de primer nivel a las que, para simplificar, denominaremos Bloques. Posteriormente, estos bloques se han estructurado en Materias y, finalmente, las materias en Asignaturas.

La unidad de enseñanza-aprendizaje que se ha utilizado para la descripción detallada del plan de estudios (aptdo. 5.3) es la materia.

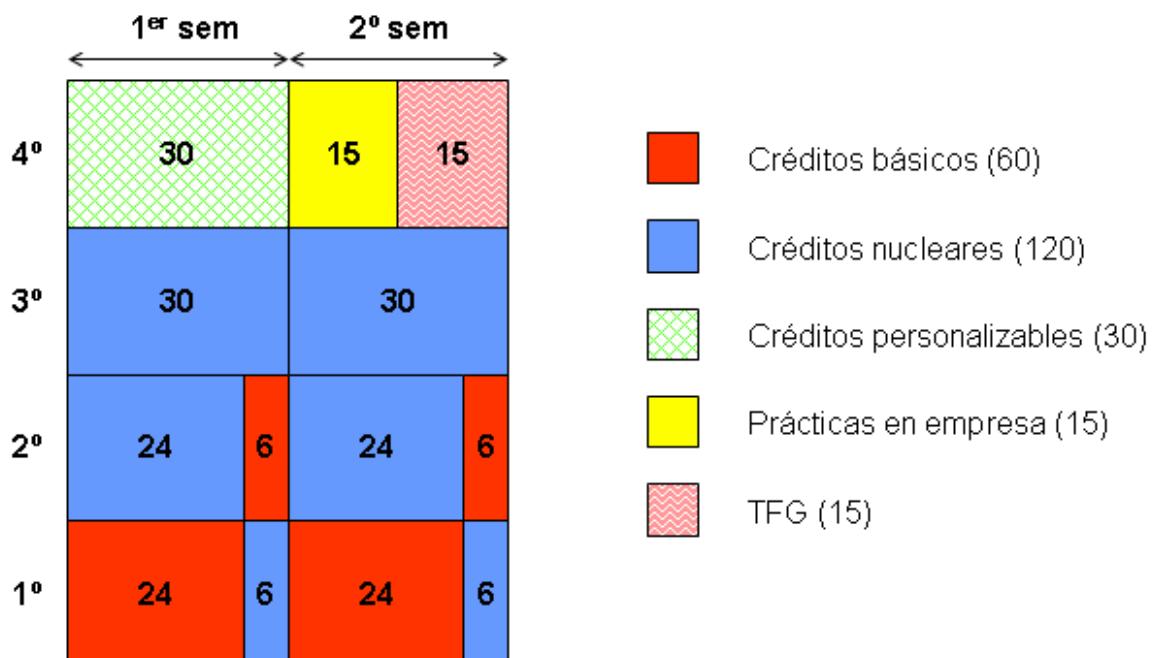
La siguiente tabla muestra la estructura en bloques del plan de estudios, especificando su carácter, así como los créditos ECTS asignados a cada uno de ellos.

BLOQUE	CARÁCTER	CRÉDITOS
Enseñanzas Básicas	Obligatorio	60
Ingeniería	Obligatorio	21
Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en el Sector Aeronáutico	Mixto	48
Optimización y Simulación de Sistemas	Obligatorio	12
Operaciones de Aeropuertos y Aerolíneas	Obligatorio	24
Gestión Empresarial, Aspectos Económicos y Aspectos Legales del Sector Aeronáutico	Obligatorio	33
Logística del Transporte Aéreo (mención)	Optativo	30
Prácticas Externas y Trabajo de Fin de Grado	Mixto	30
CRÉDITOS TOTALES		258

Cabe comentar que el diseño de los bloques ha seguido un criterio mixto:

- El bloque de Enseñanzas Básicas agrupa todas las materias de formación básica del plan de estudios y, por tanto, heterogéneas en cuanto a su temática.
- El resto de los bloques se han diseñado bajo un criterio disciplinar, de manera que agrupan materias de temática afín.

La distribución temporal de las materias por tipología de créditos se ha establecido como muestra la siguiente figura:



NOTA: La semestralización del 4º curso es indeterminada.

- Los créditos básicos (60) están constituidos por las materias de formación básica, y se distribuyen entre el 1º curso (48) y el 2º (12).
- Los créditos nucleares (120) están constituidos por el resto de materias obligatorias, y se distribuyen entre el 1er curso (12), el 2º (48) y el 3º (60).
- Los créditos personalizables (30) están ubicados en el 4º curso. Constituyen la parte optativa del plan de estudios y se ofrecen como itinerarios de intensificación (mención o minors) que el estudiante deberá elegir. En el apartado Itinerarios de intensificación se amplía la información al respecto.
- Las Prácticas en empresa (prácticas externas) constituyen una asignatura de 15 créditos, de carácter optativo, ubicada en el 4º curso, mediante la cual los estudiantes podrán poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de sus estudios.
- El Trabajo de Fin de Grado (TFG) constituye también una asignatura de 15 créditos, de carácter obligatorio, ubicada en el 4º curso.

A modo de resumen, la siguiente tabla muestra la distribución de créditos ECTS del plan de estudios por tipología de las materias.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	120
Optativas	45
Prácticas externas	0
Trabajo de Fin de Grado	15
CRÉDITOS TOTALES	240

Itinerarios de intensificación

Para cubrir los 30 créditos personalizables, el estudiante, en función de sus intereses, tendrá la posibilidad de elegir entre distintos itinerarios de intensificación.

Las posibilidades son:

1. Mención en Logística del Transporte Aéreo.

Se trata de un itinerario de intensificación en este ámbito, interno al plan de estudios. Si se completan los 30 créditos del bloque correspondiente a esta mención, se acreditará en el Suplemento Europeo del Título.

2. Minor.

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 currículum 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 pluridisciplinares.

El minor 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.

Estructura del plan de estudios en bloques, materias y asignaturas

A continuación se muestra la estructura del plan de estudios en bloques, materias y asignaturas, con especificación de los créditos ECTS asignados.

BLOQUE	Materia	Asignatura	ECTS
ENSEÑANZAS BÁSICAS			60,0
Matemáticas			15,0
Cálculo (anual)			9,0
Algebra			6,0
Estadística			6,0
Estadística			6,0
Informática			9,0
Fundamentos de informática			9,0
Empresa			24,0
Contabilidad			6,0
Introducción a la economía			6,0
Derecho empresarial			6,0
Recursos humanos: aspectos económico-legales			6,0
Psicología			6,0
Psicología de las organizaciones y del trabajo			6,0
INGENIERÍA			21,0
Fundamentos de Ingeniería			6,0
Fundamentos de ingeniería			6,0
Expresión Gráfica			6,0
Diseño gráfico por ordenador (CAD)			6,0
Metodología y Gestión de Proyectos			6,0
Gestión de proyectos			6,0
Ética y Responsabilidad Social			3,0
Ética para la ingeniería			3,0
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES EN EL SECTOR AERONÁUTICO			48,0
Tecnologías de la Información en el Sector Aeronáutico			39,0
Informática avanzada			9,0
Inteligencia artificial			6,0
Análisis y diseño de sistemas de información			6,0
Sociedad de la Información			6,0

Sistemas Integrados de Gestión	6,0
Introducción a la Gestión de la Innovación	6,0
Telecomunicaciones en el Sector Aeronáutico	9,0
Telecomunicaciones en el sector aeronáutico	9,0

OPTIMIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS	12,0
Optimización y Simulación de Sistemas	12,0
Optimización	6,0
Modelización y simulación de sistemas	6,0

OPERACIONES DE AEROPUERTOS Y AEROLINEAS	24,0
Técnicas de Navegación y Control del Tráfico Aéreo	6,0
Técnicas de navegación y control del tráfico aéreo	6,0
Operaciones Aeroportuarias	12,0
Operaciones aeroportuarias I	6,0
Operaciones aeroportuarias II	6,0
Operaciones de Aerolíneas	6,0
Operaciones de aerolíneas	6,0

GESTIÓN EMPRESARIAL, ASPECTOS ECONÓMICOS Y ASPECTOS LEGALES DEL SECTOR AERONÁUTICO	33,0
Gestión Empresarial	12,0
Análisis de costes	3,0
Dirección estratégica, marketing y política de la empresa	9,0
Economía y Finanzas del Transporte Aéreo	16,5
Dirección financiera	6,0
Economía del transporte aéreo	6,0
Comercio exterior	4,5
Derecho Aeronáutico	4,5
Derecho aeronáutico	4,5

LOGÍSTICA DEL TRANSPORTE AÉREO (mención)	30,0
Logística del Sector Aeronáutico	24,0
Métodos cuantitativos de uso en logística	6,0
Mantenimiento, mantenibilidad y fiabilidad	6,0
Modelado y simulación de sistemas logísticos aeroportuarios	6,0
Operaciones de cargo aéreo	6,0
Toma de Decisiones Estratégicas en el Sector Aeronáutico	6,0
Dirección de operaciones logísticas	6,0

PRÁCTICAS EXTERNAS Y TRABAJO DE FIN DE GRADO	30,0
Prácticas Externas	15,0
Prácticas externas	15,0

Trabajo de Fin de Grado	15,0
Trabajo de fin de grado	15,0

Distribución de las Asignaturas de Formación Básica por ámbito de conocimiento y materia

Ámbitos del conocimiento	Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Curso
Matemáticas y estadística	Matemàtiques Estadística	Cálculo	9	
		Algebra	6	
		Estadística	6	
Informática	Ingeniería informática y de sistemas	Fundamentos de informática	9	
Ciencias económicas, administración y dirección de empresas, márketing, comercio, contabilidad y turismo	Empresa	Contabilidad	6	
		Introducción a la economía	6	
		Derecho empresarial	6	
		Recursos humanos: aspectos económico-legales	6	
Ciencias del comportamiento y psicología	Psicología	Psicología de las organizaciones y del trabajo	6	
Total de ECTS			60	

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 las asignaturas anuales de primer curso “Cálculo” y “Fundamentos de Informática” de 9 ECTS cada una, 6 ECTS corresponden al primer semestre y 3 ECTS al segundo semestre.

Curso	Semestre	Asignatura	Carácter ⁽¹⁾	ECTS	Materia
1	anual	Cálculo	FB	9	Matemáticas
	anual	Fundamentos de Informática	FB	9	Informática
	1	Estadística	FB	6	Estadística
		Derecho Empresarial	FB	6	Empresa
		Fundamentos de Ingeniería	OB	6	Fundamentos de Ingeniería
	2	Contabilidad	FB	6	Empresa
		Psicología de las organizaciones y del trabajo	FB	6	Psicología
		Introducción a la economía	FB	6	Empresa
		Operaciones aeroportuarias I	OB	6	Operaciones Aeroportuarias
Total primer curso				60	
2	1	Algebra	6	FB	Matemáticas
		Informática avanzada	9	OB	Tecnologías de la Información en el Sector Aeronáutico

	Telecomunicaciones en el sector aeronáutico	9	OB	Telecomunicaciones en el Sector Aeronáutico
	Operaciones aeroportuarias II	6	OB	Operaciones Aeroportuarias
2	Diseño gráfico por ordenador (CAD)	6	OB	Expresión Gráfica
	Inteligencia artificial	6	OB	Tecnologías de la Información en el Sector Aeronáutico
	Recursos humanos: aspectos económico-legales	6	FB	Empresa
	Economía del transporte aéreo	6	OB	Economía y Finanzas del Transporte Aéreo
	Dirección financiera	6	OB	Economía y Finanzas del Transporte Aéreo
	Total segundo curso	60		

	1	Análisis y diseño de sistemas de información	6	OB	Tecnologías de la Información en el Sector Aeronáutico
		Optimización	6	OB	Optimización y Simulación de Sistemas
		Operaciones de aerolíneas	6	OB	Operaciones de Aerolíneas
		Análisis de costes	3	OB	Gestión Empresarial
		Dirección estratégica, marketing y política de la empresa	9	OB	Gestión Empresarial
3	2	Gestión de proyectos	6	OB	Metodología y Gestión de Proyectos
		Ética para la ingeniería	3	OB	Ética y Responsabilidad Social
		Modelización y simulación de sistemas	6	OB	Optimización y Simulación de Sistemas
		Técnicas de navegación y control del tráfico aéreo	6	OB	Técnicas de Navegación y Control del Tráfico Aéreo
		Comercio exterior	4,5	OB	Economía y Finanzas del Transporte Aéreo
		Derecho aeronáutico	4,5	OB	Derecho Aeronáutico

Total tercer curso **60**

	4	Trabajo de fin de grado	15	OB	Trabajo de Fin de Grado
		Prácticas externas	15	OT	Prácticas Externas
		Sociedad de la información	6	OT	Tecnologías de la Información en el Sector Aeronáutico
		Sistemas Integrados de Gestión	6	OT	Tecnologías de la Información en el Sector Aeronáutico
		Introducción a la Gestión de la Innovación	6	OT	Tecnologías de la Información en el Sector Aeronáutico

Mención: Logística del Transporte Aéreo

	4	Métodos cuantitativos de uso en logística	6	OT	Logística del Sector Aeronáutico
		Mantenimiento, mantenibilidad y fiabilidad	6	OT	Logística del Sector Aeronáutico
		Modelado y simulación de sistemas logísticos aeroportuarios	6	OT	Logística del Sector Aeronáutico
		Operaciones de cargo aéreo	6	OT	Logística del Sector Aeronáutico
		Dirección de operaciones logísticas	6	OT	Toma de Decisiones Estratégicas en el Sector Aeronáutico

(1) Carácter:

FB – Formación básica OB – Obligatoria OT – Optativa

En la siguiente tabla se relacionan las materias con las competencias del título:

OTROS ASPECTOS DE PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Tutorización de la matrícula

Si bien no se han establecido prerequisitos de matrícula, se efectuará una tutorización de la matrícula del estudiante para garantizar el correcto seguimiento y encadenamiento de las materias del plan de estudios.

Mención especial merecen los casos de las Prácticas externas y el Trabajo de fin de grado. En consecuencia, a continuación se recogen las recomendaciones que se hará a los estudiantes en estos dos casos:

- **Prácticas externas**

Con carácter general, haber superado todos los créditos correspondientes a materias básicas y un porcentaje superior o igual al 70% de los créditos correspondientes a materias obligatorias de los tres primeros cursos.

Con carácter particular, haber superado la materia de Ética y Responsabilidad Social.

- **Trabajo de fin de grado**

Con carácter general, haber superado todos los créditos correspondientes a materias básicas y un porcentaje superior o igual al 80% de los créditos correspondientes a materias obligatorias de los tres primeros cursos.

Con carácter particular, haber superado la materia de Ética y Responsabilidad Social y haber cursado o estar cursando la materia de Metodología y Gestión de Proyectos.

Coordinación de la titulación

La Sección de Gestión Aeronáutica es el órgano actualmente encargado de velar por la calidad de la docencia y el correcto funcionamiento de la actual titulación de Grado en Gestión Aeronáutica y asumirá estas mismas funciones en el nuevo título de Grado en Gestión Aeronáutica. Los órganos de gobierno de la sección son: La Junta de Sección, el Coordinador de Titulación y el Sub-coordinador de Titulación.

El Coordinador de Titulación es la persona encargada de dirigir, organizar y coordinar los estudios de la titulación, asistido por el Sub-coordinador. Entre sus tareas se encuentran:

1. Someter a la Comisión Académica de la Escuela las cuestiones relativas a la vigencia del plan de estudios y, cuando se considera necesario, elevar propuestas de reforma del mismo.
2. Velar por la correcta aplicación del plan de estudios, verificando la coherencia entre los contenidos de las asignaturas, las actividades formativas, las actividades de evaluación y la carga de trabajo de los estudiantes.
3. Velar por el correcto avance del estudiante en la adquisición de competencias, utilizando las herramientas de seguimiento del proceso de aprendizaje que le ofrece la Universidad.
4. Orientar a los estudiantes en su currículum docente y en sus opciones futuras de empleabilidad, atendiendo problemas de autorización personal cuando sea necesario.

El Coordinador podrá nombrar Coordinadores de Curso entre los profesores de la Sección, que le asistirán en las tareas anteriores y cuya principal misión será velar por una correcta distribución de la carga docente del estudiante a lo largo del curso.

El Equipo de Coordinación, formado por el Coordinador, el Sub-coordinador y los Coordinadores de Curso, se ocupará asimismo de la coordinación y gestión de los Trabajos de Fin de Grado y de las Prácticas Externas.

El Equipo de Coordinación se reunirá periódicamente con los profesores y con los estudiantes, con objeto de realizar un seguimiento global del proceso de enseñanza/aprendizaje en la titulación.

Sistema de Calificaciones

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 y por el Consejo de Gobierno, el 26 de enero de 2011), 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.

Minor en estudios de género

La Universitat Autònoma de Barcelona impulsa el desarrollo de la formación sobre igualdad entre hombres y mujeres y perspectiva de género en la docencia y la investigación a través de la creación de un Minor de Estudios de Género, de carácter interdisciplinario y transversal, coordinado por la Facultad de Filosofía y Letras.

Este Minor interdisciplinario es fruto del Plan de Igualdad de la UAB, eje 4, página 26, que hace referencia a la “Promoción de la perspectiva de género en los contenidos de la enseñanza y de la investigación”, en consonancia con los objetivos de las directrices del Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre (BOE del 30.10.2007.pg. 44037) por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales (29-10-2007), conforme a lo dispuesto en la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres.

En la actualidad la oferta preparada consta de 13 asignaturas específicas de la Facultad de Filosofía y Letras que abordan las desigualdades entre hombres y mujeres y desarrollan una perspectiva de género a partir de todas las disciplinas que se incluyen en la Facultad (Antropología Social, Geografía, Historia, Humanidades, Filosofía, Estudios Culturales y de Lengua y Literatura específicas). Así mismo, se incluyen asignaturas con contenidos de género en su descriptor, aunque el título de las asignaturas no contenga tal especificación. Por último, la coordinación de este Minor está impulsando asignaturas específicas sobre desigualdades y perspectivas de género en los nuevos grados de otras Facultades e incorporando las que se proponen en las mismas como parte de estos estudios (Derecho, Ciencias Políticas y Sociología, Traducción e Interpretación, Psicología, etc.).

Para reflejar las líneas de investigación y los avances en el conocimiento que los grupos de investigación de la UAB especializados en este ámbito están llevando a cabo, se incorpora al Minor en Estudios de Género una asignatura transversal basada en conferencias y talleres a cargo de las y los especialistas en la materia. El Minor en Estudios de Género será coordinado desde la Facultad de Filosofía y Letras y desarrollado en el marco del Observatorio para la Igualdad de la UAB.

Acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña sobre la adaptación curricular a los estudiantes con discapacidad

Para garantizar la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad en el acceso al currículum, las universidades podrán realizar adaptaciones curriculares a los estudiantes con discapacidad, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- El estudiante tenga reconocido por el organismo competente un grado de discapacidad igual o superior al 33%.
- La adaptación curricular no podrá superar el 15% de los créditos totales.
- Las competencias y contenidos adaptados han de ser equiparables a los previstos en el plan de estudios.
- Al finalizar los estudios, el estudiante ha de haber superado el número total de créditos previstos en la correspondiente directriz que regula el título.
- El organismo competente de la universidad tendrá que hacer un estudio de las características de la discapacidad del estudiante para proponer una adaptación curricular de acuerdo a sus características. De este estudio se derivará un informe sobre la propuesta de adaptación.
- La resolución aceptando la adaptación curricular será regulada por la universidad y deberá firmarla el órgano competente que cada universidad determine.
- Esta adaptación curricular se tendrá que especificar en el Suplemento Europeo del Título.

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 conertura 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.

5.2. Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

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 que comprende:

- Prácticas con reconocimiento académico en países sudamericanos.
- Becas de cooperación con determinadas universidades.
- Estancias cortas de estudiantes en universidades europeas (distintos del programa Erasmus)

Así mismo, la universidad participa en otros programas educativos europeos que incorporan movilidad de estudiantes como Tempus, Alfa o Imageen, entre otros, y acoge gran número de estudiantes internacionales de postgrado procedentes de convocatorias de distintos organismos como Alban, AECID, Erasmus Mundus, etc.

Movilidad que se contempla en el título

Dentro del marco general explicado anteriormente, el Grado en Gestión Aeronáutica facilitará la movilidad de los estudiantes tomando como referencia la organización que actualmente funciona para el actual título de Graduado en Gestión Aeronáutica. Un profesor miembro de la Comisión de Docencia del Grado en Gestión Aeronáutica actuará de enlace con el responsable de intercambios de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria. Este profesor será el encargado de difundir entre los estudiantes las ofertas de los distintos programas de movilidad que la UAB impulsa. Además, se encargará de la orientación personalizada de los alumnos interesados en los aspectos académicos que comporta la movilidad y de canalizar los nuevos contactos, tanto con las universidades receptoras de nuestros estudiantes, como con aquellas que se interesen por nuestro Grado en Gestión Aeronáutica. Todas estas actuaciones se efectuarán en el marco de la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria y de acuerdo con el responsable de intercambios.

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 "Erasmus Program" dentro del Lifelong learning program. 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.

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 "Academic Plan" o el "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 "Academic Plan" 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.

5.3. Descripción de los módulos o materias

Descripción de la materia principal 1

Denominación de la materia	MATEMÁTICAS	Créditos ECTS	15.0	Carácter	Formación básica					
Unidad temporal	1er, 2º y 3er semestre		Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO										
Sistemas de evaluación										
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>										
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción								
Exámenes escritos	65%	Pruebas escritas que permitan valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante, ninguna de las cuales puede representar más del 50% de la calificación final.								
Ejercicios y problemas	25%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.								
Informes de prácticas de ordenador	10%	Entrega de informes de los trabajos realizados con un manipulador algebraico.								
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante										
<i>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</i>										
Actividades formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias					
Actividad dirigida										
Clases de teoría	20%	Clases magistrales en grupo completo.			E01, CT1					
Clases de problemas	15%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante y también con la ayuda de un manipulador algebraico.			E01, E07, CT1					
Actividad supervisada										
Discusión de problemas concretos	10%	Resolución y discusión en grupos de problemas concretos.			E01, CT1, T03.1, T06.2					
Actividad autónoma										
Resolución de ejercicios	30%	Resolución individual de ejercicios.			E01, T02.1, T02.2, T02.3, T02.8					
Resolución de problemas	20%	Resolución individual de problemas con la ayuda de un manipulador algebraico.			E01, E07, T02.1, T02.2, T02.3, T02.8, T06.2					
Evaluación										
(Ver aptdo. anterior)	5%				E01, E07, CT1, T02.1, T02.2, T02.3, T02.8, T04.1, T06.2					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia										
Breve descripción de contenidos de la materia										
Cálculo										
1.	Funciones de variable real									
•	Estudio de las funciones elementales									
•	Derivación									
•	Integración									
•	Ecuaciones diferenciales									
2.	Funciones de varias variables									
•	El espacio n-dimensional									
•	Diferenciación									
•	Máximos y mínimos									
Algebra										
1.	Matrices y determinantes									
2.	Sistemas de ecuaciones lineales									
3.	Espacios vectoriales y aplicaciones lineales									

Descripción de las competencias
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>
<i>Nota:</i>
<i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i>
<i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i>
<i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i>
Competencias específicas y resultados de aprendizaje
E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico. Resultados de aprendizaje E01.01 Utilizar el lenguaje matemático básico para comprender aquellos textos que lo utilicen para transmitir ideas y métodos. E01.02 Dibujar e interpretar gráficas de funciones. E01.03 Derivar funciones y entender la derivada como razón de cambio. E01.04 Optimizar funciones de una y de varias variables. E01.05 Plantear y solucionar problemas que impliquen resolver ecuaciones diferenciales. E01.06 Operar con matrices y saber calcular rangos y determinantes. E01.07 Analizar aplicaciones lineales y hacer cambios de base. E01.08 Interpretar representaciones gráficas de datos.
E07. Aplicar herramientas de software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico Resultados de aprendizaje E07.01 Usar un software de Matemáticas.
Competencias transversales
T01. Hábitos de pensamiento: T01.01 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico. T01.02 Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva. T01.03 Desarrollar el pensamiento científico. T01.04 Desarrollar el pensamiento sistémico.
T02. Hábitos de trabajo personal: T02.01 Trabajar de forma autónoma. T02.02 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo. T02.03 Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada. T02.08 Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.
T03. Trabajo en equipo T03.01 Trabajar cooperativamente.
T04. Comunicación. T04.01 Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
T06. Actitud personal: T06.02 Desarrollar la curiosidad y la creatividad.

Descripción de la asignatura 1.1

Denominación de la asignatura			
Cálculo			
Créditos ECTS	9.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la asignatura 1.2

Denominación de la asignatura			
Algebra			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 2

Denominación de la materia	ESTADÍSTICA	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica				
Unidad temporal		1er semestre	Requisitos previos						
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO									
Sistemas de evaluación									
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>									
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción							
Exámenes escritos	65%	Pruebas escritas que permitan valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante, ninguna de las cuales puede representar más del 50% de la calificación final.							
Ejercicios y problemas	25%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.							
Informes de prácticas de ordenador	10%	Entrega de informes de los trabajos realizados con un paquete estadístico.							
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje		Competencias					
Actividad dirigida									
Clases de teoría	20%	Clases magistrales en grupo completo.		E01, CT1					
Clases de problemas	15%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante.		E01, E07, CT1					
Actividad supervisada									
Discusión de problemas concretos	10%	Resolución y discusión en grupos de problemas concretos.		E01, CT1, T03.1, T06.2					
Actividad autónoma									
Resolución de ejercicios	25%	Resolución individual de ejercicios.		E01, T02.1, T02.2, T02.3, T02.8					
Resolución de problemas	15%	Resolución individual de problemas con la ayuda de un paquete estadístico.		E01, E07, T02.1, T02.2, T02.3, T02.8, T06.2					
Estudio personal	10%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.		CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3					
Evaluación (Ver aptdo. anterior)	5%			E01, E07, CT1, T02.1, T02.2, T02.3, T02.8, T04.1, T06.2					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia									
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>									
Estadística									
1. Estadística Descriptiva 2. Probabilidad 3. Estimación 4. Tests de hipótesis									
Descripción de las competencias									
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>									
<u>Nota:</u>									
En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.									
En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).									
Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.									
Competencias específicas y resultados de aprendizaje									
E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.									
Resultados de aprendizaje									
E01.09 Plantear y solucionar problemas de cálculo de probabilidades.									
E01.10 Inferir propiedades de una población a partir de una muestra.									

E07. Aplicar herramientas de software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico	
Resultados de aprendizaje	
E07.02 Usar un software de tratamiento estadístico de datos.	
Competencias transversales	
T01. Hábitos de pensamiento:	
T01.01 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.	
T01.02 Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.	
T01.03 Desarrollar el pensamiento científico.	
T01.04 Desarrollar el pensamiento sistemático.	
T02. Hábitos de trabajo personal:	
T02.01 Trabajar de forma autónoma.	
T02.02 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.	
T02.03 Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.	
T02.08 Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.	
T03. Trabajo en equipo	
T03.01 Trabajar cooperativamente.	
T04. Comunicación:	
T04.01 Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.	
T06. Actitud personal:	
T06.02 Desarrollar la curiosidad y la creatividad.	

Descripción de la asignatura 2.1

Denominación de la asignatura

Estadística

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
---------------	-----	----------	------------------

Descripción de la materia principal 3

Denominación de la materia	INFORMÁTICA	Créditos ECTS	9.0	Carácter	Formación básica					
Unidad temporal	1er y 2º semestre		Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS										
Sistemas de evaluación										
Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones										
<i>Elemento de evaluación</i>		<i>Peso (%)</i>	<i>Descripción</i>							
Examen escrito		50%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante.							
Ejercicios y problemas		30%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.							
Informes de las prácticas		20%	Informe de las prácticas realizadas y valoración del trabajo realizado en las sesiones de prácticas.							
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 formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante										
<i>Actividades formativas</i>	<i>ECTS (%)</i>	<i>Metodología enseñanza-aprendizaje</i>	<i>Competencias</i>							
Actividad dirigida										
Clases de teoría	20%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.	E01, E06, E07, CT1							
Clases de problemas	15%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante.	E01, E06, E07, CT1							
Actividad supervisada										
Prácticas en laboratorio	20%	Sesiones cerradas de laboratorio en grupos reducidos.	E07, T03.1							
Actividad autónoma										
Preparación de las prácticas	10%	Lectura, documentación y preparación de las sesiones cerradas en laboratorio.	E06, CT1.2, T02.1, T03.1							
Resultados de las prácticas	15%	Trabajo adicional a las sesiones de laboratorio y elaboración de los documentos resultantes de las prácticas.	CT1.4, T03.1, T04.1							
Estudio y resolución de problemas	15%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.	CT1.2, CT1.4							
Evaluación										
(Ver aptdo. anterior)	5%		E01, E06, E07, CT1.1, CT1.2, CT1.4, T02.1, T03.1, T04.1							
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia										
Breve descripción de contenidos de la materia										
1. Conceptos básicos										
El ordenador Los lenguajes de programación El sistema operativo Tipos de arquitectura										
2. Codificación										
Sistemas de numeración Aritmética binaria Detección y corrección de errores										
3. Algoritmos y programación										
Diseño modular en ingeniería Concepto y representación de un algoritmo Diseño estructurado Diseño por refinamiento Secuencia, selección e iteración										
4. Representación de datos										
Tablas y registros Función, acceso y operaciones Recorrido y búsqueda en una tabla Métodos básicos de ordenación										

Sistemas de ficheros y de bases de datos	
5. Entrada y salida de datos	
Dispositivos	
Organización física	
Formas de acceso	
Lectura y escritura	
Ejemplos	
Descripción de las competencias	
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>	
<i>Nota:</i>	
<i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i>	
<i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i>	
<i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i>	
Competencias específicas y resultados de aprendizaje	
E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.	
Resultados de aprendizaje	
E01.11 Identificar los elementos básicos que componen un ordenador.	
E01.12 Comprender las bases de la estructura funcional de un sistema operativo.	
E01.13 Identificar y utilizar los principios básicos de la algorítmica.	
E06.	Realizar desarrollos de software de pequeña o mediana complejidad.
Resultados de aprendizaje	
E06.01 Programar e integrar rutinas en un lenguaje de alto nivel.	
E07.	Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.
Resultados de aprendizaje	
E07.03 Usar las herramientas software analizadas a lo largo del curso.	
Competencias transversales	
T01.	Hábitos de pensamiento:
T01.01 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.	
T01.02 Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis.	
T01.04 Desarrollar el pensamiento sistemático.	
T02.	Hábitos de trabajo personal:
T02.01 Trabajar de forma autónoma.	
T03.	Trabajo en equipo:
T03.01 Trabajar cooperativamente.	
T04.	Comunicación:
T04.01 Comunicarse y transmitir ideas y resultados de forma eficiente en el entorno profesional, tanto de forma oral como escrita.	

Descripción de la asignatura 3.1

Denominación de la asignatura			
Fundamentos de informática			
Créditos ECTS	9.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 4

Denominación de la materia	EMPRESA	Créditos ECTS	24.0	Carácter	Formación básica						
Unidad temporal	1er, 2º, 4º semestre		Requisitos previos								
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO											
Sistemas de evaluación											
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>											
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción									
Exámenes escritos	60%	Pruebas escritas que permitan valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante, ninguna de las cuales puede representar más del 50% de la calificación final.									
Ejercicios y problemas	20%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.									
Casos prácticos	20%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.									
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje		Competencias							
Actividad dirigida											
Clases de teoría	25%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.		E01, CT1.1, CT1.2, CT1.3, CT1.4							
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante		E01, E02, CT1.2, CT1.3, CT1.4							
Actividad supervisada											
Discusión de casos prácticos	15%	Discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales		E02, E04, E08, CT1.1, CT1.2, T03.1, T03.2, T03.3, T04.1							
Actividad autónoma											
Resolución de ejercicios	10%	Resolución de ejercicios y prácticas		E01, CT1.2, CT1.3							
Resolución de casos prácticos	25%	Resolución en grupos de casos prácticos, con soporte TIC y uso de plataformas de simulación de empresas		E01, E02, T02.1, T02.2, T02.3, T02.5, T02.7, T04.1							
Estudio personal	10%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.		CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3							
Evaluación											
(Ver apartado. anterior)	5%			E01, E02, E04, E08, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T02.5, T02.7, T03.1, T03.2, T03.3, T04.1							
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia											
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>											
Contabilidad											
1.	Estudio del método contable y de los aspectos fundamentales de la contabilidad empresarial hasta la formulación del proceso contable										
2.	Estudio detallado de ciertos ámbitos de gestión de la empresa en el marco de la normalización contable										
Introducción a la economía											
1.	Análisis Microeconómico										
	<ul style="list-style-type: none"> • Los mercados: oferta y demanda • El comportamiento del consumidor • El comportamiento del productor • Equilibrio, eficiencia e imperfecciones de los mercados 										
2.	Análisis Macroeconómico										
	<ul style="list-style-type: none"> • Las grandes variables macroeconómicas • Renta y gasto • Política monetaria y política fiscal • Crecimiento 										
Derecho empresarial											
1.	Introducción a las fuentes del Derecho empresarial.										
2.	Estatuto jurídico del empresario.										

<p>3. Sociedades mercantiles 4. Derecho concursal</p> <p>Recursos humanos: aspectos económico-legales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proceso de definición e implantación de las políticas de recursos humanos en las organizaciones y su interrelación. 2. Marco jurídico de la gestión de Recursos Humanos en las empresas españolas. 3. Papel de los directivos en la gestión de los recursos humanos.
Descripción de las competencias
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>
<p>Nota: <i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i> <i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i> <i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i></p>
<p>Competencias específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.</p> <p style="margin-left: 20px;">Resultados de aprendizaje</p> <p style="margin-left: 20px;">E01.14 Identificar y aplicar la modelización y análisis de mercados y el comportamiento de sus agentes.</p> <p style="margin-left: 20px;">E01.15 Analizar el entorno económico y sus variables macroeconómicas.</p> <p>E02. Diagnosticar la situación comercial, financiera y de recursos humanos en empresas y organizaciones:</p> <p style="margin-left: 20px;">Resultados de aprendizaje</p> <p style="margin-left: 20px;">E02.01 Comprender los métodos contables y de análisis patrimonial de la empresa.</p> <p style="margin-left: 20px;">E02.02 Identificar los elementos claves presentes en los procesos de definición de la políticas de recursos humanos de la empresa.</p> <p style="margin-left: 20px;">E02.03 Describir el marco jurídico de la gestión de los Recursos Humanos en las empresas.</p> <p>E04. Participar en la gestión de los recursos humanos, aplicando adecuadamente los distintos conceptos implicados: psicología aplicada a las organizaciones, comunicación interna y externa de la empresa, aspectos económicos y aspectos legales:</p> <p style="margin-left: 20px;">Resultados de aprendizaje</p> <p style="margin-left: 20px;">E04.01 Relacionar las actividades sobre el papel de los directivos en la gestión de los recursos humanos.</p> <p style="margin-left: 20px;">E04.02 Definir e implantar políticas de recursos humanos de acuerdo a la definición que sobre su gestión la empresa haya definido.</p> <p>E08. Adecuar la gestión a la normativa legal aplicable al sector aeronáutico.</p> <p style="margin-left: 20px;">Resultados de aprendizaje</p> <p style="margin-left: 20px;">E08.01 Identificar los principios básicos del derecho empresarial.</p>
Competencias transversales
<p>T01. Hábitos de pensamiento:</p> <p style="margin-left: 20px;">T01.01 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.</p> <p style="margin-left: 20px;">T01.02 Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis.</p> <p style="margin-left: 20px;">T01.03 Desarrollar el pensamiento científico.</p> <p style="margin-left: 20px;">T01.04 Desarrollar el pensamiento sistémico.</p> <p>T02. Hábitos de trabajo personal:</p> <p style="margin-left: 20px;">T02.01 Trabajar de forma autónoma.</p> <p style="margin-left: 20px;">T02.02 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.</p> <p style="margin-left: 20px;">T02.03 Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.</p> <p style="margin-left: 20px;">T02.05 Tomar decisiones propias.</p> <p style="margin-left: 20px;">T02.07 Trabajar en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados.</p> <p>T03. Trabajo en equipo:</p> <p style="margin-left: 20px;">T03.01 Trabajar cooperativamente.</p> <p style="margin-left: 20px;">T03.02 Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.</p> <p style="margin-left: 20px;">T03.03 Identificar, gestionar y resolver conflictos.</p> <p>T04. Comunicación:</p> <p style="margin-left: 20px;">T04.01 Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.</p>

Descripción de la asignatura 4.1

Denominación de la asignatura			
Contabilidad			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la asignatura 4.2

Denominación de la asignatura			
Introducción a la economía			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la asignatura 4.3

Denominación de la asignatura			
Derecho empresarial			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la asignatura 4.4

Denominación de la asignatura			
Recursos humanos: aspectos económico-legales			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica

Descripción de la materia principal 5

Denominación de la materia	PSICOLOGÍA	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica					
Unidad temporal	2º semestre		Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO										
Sistemas de evaluación										
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>										
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción								
Examen escrito	50%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante								
Ejercicios y problemas	30%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.								
Casos prácticos	20%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.								
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje		Competencias						
Actividad dirigida										
Clases de teoría	25%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.		E01, CT1.1, CT1.2, CT1.3						
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante		E01, E02, CT1.2, CT1.3						
Actividad supervisada										
Discusión de casos prácticos	15%	Discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales		E02, E04, E08, CT1.1, CT1.2, T03.1, T03.2, T03.3, T04.1						
Actividad autónoma										
Resolución de ejercicios	10%	Resolución de ejercicios y prácticas		E01, CT1.2, CT1.3						
Resolución de casos prácticos	25%	Resolución en grupos de casos prácticos, con soporte TIC y uso de plataformas de simulación de empresas		E01, E02, T02.1, T02.2, T02.3, T02.5, T02.7, T04.1						
Estudio personal	10%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.		CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3						
Evaluación										
(Ver apartado. anterior)	5%			E01, E02, E04, CT1.1, CT1.2, CT1.3, T02.1, T02.2, T02.3, T02.5, T02.7, T03.1, T03.2, T03.3, T04.1						
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia										
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>										
Psicología de las organizaciones y del trabajo										
1. Los procesos psicológicos de la conducta individual, grupal y organizacional										
2. La relación persona y organización (Motivación, satisfacción y CVL)										
3. Los procesos psicosociales en la organización (Clima y cultura)										
Descripción de las competencias										
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>										
<i>Nota:</i>										
En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.										
En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).										
Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.										
Competencias específicas y resultados de aprendizaje										

E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.

Resultados de aprendizaje

E01.16 Identificar los fundamentos de los procesos psicosociales en el contexto laboral.

E01.17 Demostrar que se conocen los fundamentos de la motivación y satisfacción laboral.

E02. Diagnosticar la situación comercial, financiera y de recursos humanos en empresas y organizaciones

Resultados de aprendizaje

E02.10 Identificar los elementos claves presentes en los procesos de motivación individual y grupal.

E02.11 Evaluar los elementos que definen el clima y la cultura organizacional.

E04. Participar en la gestión de los recursos humanos, aplicando adecuadamente los distintos conceptos implicados: psicología aplicada a las organizaciones, comunicación interna y externa de la empresa, aspectos económicos y aspectos legales

Resultados de aprendizaje

E04.03 Describir la relación entre procesos psicosociales y la dinámica de las relaciones laborales.

Competencias transversales

T01. Hábitos de pensamiento:

T01.01 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.

T01.02 Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis.

T01.03 Desarrollar el pensamiento científico.

T02. Hábitos de trabajo personal:

T02.01. Trabajar de forma autónoma.

T02.02. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.

T02.05. Tomar decisiones propias.

T02.07. Trabajar en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados.

T03. Trabajo en equipo:

T03.01. Trabajar cooperativamente.

T03.02. Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.

T03.03. Identificar, gestionar y resolver conflictos.

T04. Comunicación:

T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.

Descripción de la asignatura 5.1

Denominación de la asignatura

Psicología de las Organizaciones y del Trabajo

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Formación básica
---------------	-----	----------	------------------

Descripción de la materia principal 6

Denominación de la materia	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA		Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias					
Unidad temporal			1er semestre	Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS											
Sistemas de evaluación											
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>											
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción									
Informe escrito del caso asignado	35%	Documentación del caso asignado.									
Presentación y defensa oral del caso asignado	35%	Sesión oral supervisada en el grupo completo.									
Resolución de los problemas	30%	Documentación de los problemas resueltos									
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias						
Actividad dirigida											
Clases de fundamentos formales	15%	Clases magistrales con apoyo de TIC e interacción en grupo completo.			E04, E05, E014						
Visitas a empresas y conferencias invitadas	5%	Visitas guiadas y conferencias.			E04, E05, E014.						
Actividad supervisada											
Discusión de problemas	15%	Debate y toma de decisiones, ante el grupo completo, de problemas que permitan simular situaciones reales. Seguimiento del caso práctico.			E04, E05, E014, CT1.1, T02.4, T02.8, T04.1						
Presentación de casos prácticos	10%	Presentación oral y defensa de los resultados del caso práctico asignado a cada grupo.			T02.8, T04						
Actividad autónoma											
Desarrollo del caso práctico	25%	Debate y toma de decisiones, en grupo reducido. Desarrollo de las tareas asociadas.			E04, E05. E014, CT1, T02 , T03						
Preparación de resultados del caso práctico	15%	Elaboración, en grupo reducido, de la documentación del caso práctico para su posterior presentación y debate.			T02.8, T03.1, T04.1						
Resolución de problemas	15%	Resolución individual de los problemas propuestos y preparación de la documentación a entregar.			E014, CT1.1, T02.1, T02.5, T02.8, T04.1						
Evaluación											
(Véase el apartado anterior)		Queda integrada en las sesiones de actividad supervisada.			E04, E05, E014, CT1.1, T02.4, T02.8, T04						
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia											
Breve descripción de contenidos de la materia											
Parte I: La profesión de ingeniero											
1. Tecnología e ingeniería											
Arte, técnica y ciencia											
Tecnología											
Historia y evolución de la ingeniería											
2. La ingeniería como profesión											
Características principales											
Tipos de problemas											
Estrategias y métodos											
3. Salidas profesionales											
Industria											
Servicios											
Formación/ investigación											
Asesoramiento/consultoría											
Administraciones públicas											
Creación de una empresa propia											
Parte II: Gestión de proyectos básica											
4. Fundamentos de la gestión de proyectos											

<p>Concepto y tipos de proyectos Bases metodológicas de la gestión de proyectos Fases de desarrollo de un proyecto. Aspectos fundamentales Principales métodos y herramientas para la gestión de proyectos</p> <p>Parte III: El entorno académico de la titulación</p> <p>5. El entorno académico</p> <ul style="list-style-type: none"> Estructura de la titulación Objetivos Competencias y resultados Estudios de posgrado
Comentarios adicionales
Esta es una asignatura transversal en diversas titulaciones de ingeniería de la UAB, de aquí la aparición frecuente del término ingeniería en la descripción de los contenidos.
Descripción de las competencias
<p><i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i></p> <p><i>Nota:</i></p> <p><i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i></p> <p><i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i></p> <p><i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i></p>
<p>Competencias específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E04. Participar en la gestión de los recursos humanos, aplicando adecuadamente los distintos conceptos implicados: psicología aplicada a las organizaciones, comunicación interna y externa de la empresa, aspectos económicos y aspectos legales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje E04.04 Organizar y dimensionar los recursos humanos necesarios para poder atender las diversas tareas y necesidades de un proyecto. <p>E05. Identificar, adquirir y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje E05.01 Organizar y dimensionar los recursos materiales necesarios para poder atender las diversas tareas y necesidades de un proyecto. <p>E14. Demostrar una visión general de la ingeniería como profesión.</p>
<p>Competencias transversales</p> <p>T01. Hábitos de pensamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico. T01.04. Desarrollar el pensamiento sistemático. <p>T02. Hábitos de trabajo personal</p> <ul style="list-style-type: none"> T02.01. Trabajar de forma autónoma. T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada. T02.04. Prevenir y solucionar problemas. T02.05. Tomar decisiones propias. T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado. <p>T03. Trabajo en equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> T03.01. Trabajar cooperativamente. T03.02. Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo. T03.03. Identificar, gestionar y resolver conflictos. <p>T04. Comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos. T04.02. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.

Descripción de la asignatura 6.1

Denominación de la asignatura			
Fundamentos de Ingeniería			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la materia principal 7

Denominación de la materia	EXPRESIÓN GRÁFICA		Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias					
Unidad temporal			4º semestre	Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO											
Sistemas de evaluación											
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>											
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción									
Examen escrito	30%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante									
Ejercicios y problemas	10%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.									
Informes de trabajos	10%	Informe de los trabajos como material complementario de aprendizaje.									
Proyectos	40%	Entrega del desarrollo realizado a lo largo de cada uno de los proyectos.									
Casos prácticos	10%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.									
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias						
Actividad dirigida											
Clases de teoría	15%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.			E01, CT1.2						
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante			E01, E06, E07, E013, CT1.2						
Clases de prácticas	10%	Sesiones orientadas a la introducción de métodos y herramientas.			E01, E07, CT1.2, T02.1, T02.2, T03.1						
Actividad supervisada											
Lectura bibliográfica	5%	Lectura individual y discusión en grupo de material complementario para la asignatura			E01, CT1.1						
Discusión de casos prácticos	10%	Resolución y discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales			E07, E013, CT1.1, T06.1						
Actividad autónoma											
Práctica de prototipos virtuales	10%	Desarrollo autónomo de un proyecto de diseño de prototipos virtuales.			E07, T02.1, T02.2, T02.3, T03.1						
Práctica de ensamblado	10%	Desarrollo en grupos reducidos de un proyecto de ensamblado verificando volumetrías.			E06, E07, T02.1, T02.2, T02.3, T03.1, T03.3						
Práctica de distribución volumétrica en planta	10%	Desarrollo autónomo de un diseño de planta (ie. hangar de mantenimiento).			E07, T02.1, T02.2, T02.3, T03.1						
Práctica de documentación y mantenimiento de modelos	10%	Desarrollo en grupos reducidos de un proyecto de mantenimiento de una librería de modelos gráficos.			E013						
Estudio Personal	5%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.			CT1.1, CT1.2, T02						
Evaluación											
(Ver aptdo. anterior)	5%				E01, E06, E07, E013, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T03.1, T03.3, T04.1, T06.1						
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia											
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>											
Diseño gráfico por ordenador											
1. Normalización											
<input type="checkbox"/> Vistas y escalas de representación											

- | | |
|----|--|
| | <input type="checkbox"/> Acotación y Simbología |
| 2. | Geometría Plana |
| | <input type="checkbox"/> Construcciones básicas gráficas |
| | <input type="checkbox"/> Tangencias |
| 3. | Geometría Descriptiva |
| | <input type="checkbox"/> Fundamentos de sistemas de representación |
| | <input type="checkbox"/> Sistema diédrico |
| | <input type="checkbox"/> Sistema axonométrico |
| | <input type="checkbox"/> Sistema acotado |
| 4. | Diseño Asistido por Ordenador |
| | <input type="checkbox"/> Entornos de mercado |
| | <input type="checkbox"/> Constructores y directivas |
| | <input type="checkbox"/> Vistas y documentación |
| 5. | ciclo de vida de producto |
| | <input type="checkbox"/> El diseño conceptual (estilismo, conceptos) |
| | <input type="checkbox"/> Prototipos virtuales (Mokup) |

Descripción de las competencias

Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo

Nota:

En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.

En En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).

Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.

Competencias específicas y resultados de aprendizaje

E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.

Resultados de aprendizaje

- E01.18 Utilizar conocimientos básicos sobre sistemas y técnicas de representación gráfica.
- E01.19 Usar eficientemente técnicas de representación más utilizados en el sector aeronáutico.
- E01.20 Utilizar sistemas CAD (*Computer Aided Design*) para la gestión del ciclo de vida del producto.
- E01.21 Usar y aplicar las operaciones y su interpretación algebraica.
- E01.22 Interpretar documentos gráficos necesarios para ejercer su actividad laboral.

E06. Realizar desarrollos de software de pequeña o mediana complejidad.

Resultados de aprendizaje

- E06.02 Integración de modelos gráficos en entornos de simulación digital para la verificación y validación de volumetrías.

E07. Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.

Resultados de aprendizaje

- E07.04 Seleccionar y aplicar la herramientas de diseño gráfico adecuada para el problema que se desea tratar.
- E07.05 Adaptar y mantener modelos desarrollados a las nuevas necesidades.
- E07.06 Describir volumétricamente piezas y enrutamiento de objetos.
- E07.07 Interpretar planos topográficos y urbanísticos.

E013. Dar respuesta a las necesidades de gestión de las aerolíneas con el uso de las nuevas tecnologías de la información.

Resultados de aprendizaje

- E013.1 Estudiar y analizar los recursos software y hardware necesarios para el mantenimiento eficiente de control de versiones.

Competencias transversales

T01. Hábitos de pensamiento:

- T01.01 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
- T01.02 Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis.
- T01.03 Desarrollar el pensamiento científico.
- T01.04 Desarrollar el pensamiento sistémico.

T02. Hábitos de trabajo personal:

- T02.01 Trabajar de forma autónoma.
- T02.02 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- T02.03 Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.
- T02.04 Prevenir y solucionar problemas.
- T02.05 Tomar decisiones propias.

T03. Trabajo en equipo:

- T03.01 Trabajar cooperativamente.
- T03.03 Identificar, gestionar y resolver conflictos

T06. Actitud personal:

- T06.01 Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación.

Descripción de la asignatura 7.1

Denominación de la asignatura			
Diseño Gráfico por Ordenador (CAD)			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la materia principal 8

Denominación de la materia	METODOLOGÍA Y GESTIÓN DE PROYECTOS		Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias								
Unidad temporal		6º semestre		Requisitos previos										
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS														
Sistemas de evaluación														
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>														
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción												
Examen escrito	40%	Examen escrito sobre los fundamentos y técnicas propias de la gestión de proyectos.												
Ejercicios a entregar	15%	Ejercicios sobre las técnicas propias de la gestión de proyectos.												
Informe escrito del caso práctico	40%	Documentación del proyecto realizado.												
Presentación y defensa oral del caso práctico	5%	Sesión oral supervisada en el grupo completo.												
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante														
<i>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</i>														
Actividades formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias									
Actividad dirigida														
Clases de teoría	10%	Clases magistrales de exposición de fundamentos y técnicas, con apoyo de TIC e interacción en grupo completo.			E01, E04, E05									
Clases de problemas	10%	Aprendizaje de técnicas propias de la gestión de proyectos mediante la resolución de problemas.			E01, E04, E05, CT1.1, CT1.2									
Clases de prácticas	5%	Sesiones de introducción al uso de herramientas informáticas de ayuda a la gestión de proyectos.			E01, E04, E05, T03.1									
Actividad supervisada														
Seguimiento del caso práctico asignado	10%	Sesiones para el planteamiento y posterior seguimiento de los casos prácticos (proyectos) asignados. Debate y toma de decisiones en cada grupo de trabajo. Interacción entre los grupos.			CT1.1, CT1.2, T02.4, T02.8, T03.1									
Presentación oral del caso práctico asignado	10%	Sesiones de presentación y defensa oral del caso práctico (proyecto) asignado a cada grupo. Debate en grupo completo del planteamiento y desarrollo de los distintos proyectos presentados.			T04.1, T04.2, T02.8									
Actividad autónoma														
Desarrollo del caso práctico asignado	30%	Debate y toma de decisiones, en cada grupo de trabajo. Desarrollo del trabajo en función de los distintos roles asignados. Preparación de la presentación oral.			E01, E04, E05, CT1.1, CT1.2, CT1.4, T02.3, T02.4, T02.5, T02.6, T02.7, T02.8, T03.1-T03.3.									
Realización de ejercicios	10%	Realización de ejercicios sobre técnicas propias de la gestión de proyectos.			E01, E04, E05, CT1.1, CT1.2, T02.1									
Estudio personal	10%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos			CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T02.4, T02.5, T06.1									
Evaluación														
(Véase el apartado anterior)	5%				E01, E04, E05, CT1.1, CT1.2, T02, T03.1,									

		T03.3, T04.1, T04.2
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia		
<p><i>Breve descripción de contenidos de la materia</i></p> <p>Parte I: Conceptos básicos de gestión de proyectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Ciclo de vida del proyecto y organización 3. Procesos de Dirección de proyectos <p>Parte II: Métodos y herramientas de la dirección de proyectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Introducción 5. Gestión de la integración del proyecto 6. Gestión del alcance del proyecto 7. Gestión del tiempo del proyecto 8. Gestión de los costes del proyecto 9. Gestión de la calidad del proyecto 10. Gestión de los recursos humanos del proyecto 11. Gestión de las comunicaciones del proyecto 12. Gestión de los riesgos del proyecto 13. Gestión de las adquisiciones del proyecto 		
Descripción de las competencias		
<p><i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i></p> <p><u>Nota:</u></p> <p><i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i></p> <p><i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i></p> <p><i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i></p> <p>Competencias específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E01.23 Identificar los procesos básicos de gestión de proyectos.</p> <p>E04. Participar en la gestión de los recursos humanos, aplicando adecuadamente los distintos conceptos implicados: psicología aplicada a las organizaciones, comunicación interna y externa de la empresa, aspectos económicos y aspectos legales.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E04.05 Asumir el rol de dirección del equipo de desarrollo de un proyecto.</p> <p>E05. Identificar, desarrollar o adquirir, y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E05.02 Planificar y ejecutar el proyecto de desarrollo de algún subsistema de baja complejidad propio del sector.</p> <p>Competencias transversales</p> <p>T01. Hábitos de pensamiento</p> <p>T01.01 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.</p> <p>T01.02 Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.</p> <p>T01.04 Desarrollar el pensamiento sistemático.</p> <p>T02. Hábitos de trabajo personal</p> <p>T02.01 Trabajar de forma autónoma.</p> <p>T02.03 Gestionar el tiempo los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.</p> <p>T02.04 Prevenir y solucionar problemas.</p> <p>T02.05 Tomar decisiones propias.</p> <p>T02.06 Adaptarse a situaciones imprevistas.</p> <p>T02.07 Trabajar en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados.</p> <p>T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.</p> <p>T03. Trabajo en equipo</p> <p>T03.01 Trabajar cooperativamente.</p> <p>T03.02 Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.</p> <p>T03.03. Identificar, gestionar y resolver conflictos.</p> <p>T04. Comunicación</p> <p>T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.</p> <p>T04.02. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.</p> <p>T06. Actitud personal</p>		

T06.01. Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación.

Descripción de la asignatura 8.1

Denominación de la asignatura

Gestión de Proyectos

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la materia principal 9

Denominación de la materia	ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL		Créditos ECTS	3.0	Carácter	Obligatorias							
Unidad temporal				6º semestre	Requisitos previos								
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO													
Sistemas de evaluación													
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>													
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción											
Examen escrito	50%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante.											
Lectura obligatoria	20%	Ejercicio escrito de síntesis de alguna de las ideas principales.											
Casos prácticos	30%	Informe y discusión de los casos prácticos asignados.											
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante													
<i>Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante</i>													
Actividades formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias								
Actividad dirigida													
Clases de teoría	15%	Clases magistrales con apoyo de TIC y debate en grupo completo.			E04, T05.1								
Actividad supervisada													
Lectura casos prácticos	10%	Lectura individual y discusión en grupo de material complementario.			E05, E010, T05.1								
Discusión de casos prácticos	30%	Debate y toma de decisiones, en grupos, de casos prácticos que permitan simular situaciones reales			T05.1, T05.3								
Actividad autónoma													
Lectura obra básica	15%	Lectura de una obra básica relativa a los fundamentos de la materia presentada en las clases de teoría.			T05.1, T05.2								
Preparación casos prácticos	15%	Elaboración, en grupo, de los casos prácticos asignados para su posterior presentación y debate.			T05.2, T03.3								
Estudio personal	10%	Estudio de los conceptos básicos y su aplicación práctica.			E04, E05.1								
Evaluación													
(Véase el apartado anterior)	5%				E04, E05, E010, CT1.1, CT1.2, T02.1, T04.1, T05.1, T05.2, T05.3								
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia													
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>													
1. Entorno social de la ingeniería													
Ejercicio profesional de la ingeniería													
Características de la ética profesional													
La ética en la ingeniería													
2. Responsabilidad													
Normas, leyes y conciencia													
Tipos de responsabilidad													
Formas de eludir la responsabilidad													
3. Ética. Nociones y principios													
Valores y juicios de valor. Argumentos y justificaciones													
Relativismo y maniqueísmo													
Marcos éticos													
4. Códigos éticos profesionales													
Características													
Funciones													
Limitaciones													
5. Análisis de casos													
Objetivos													
Elementos													

Estrategias
Descripción de las competencias
<p><i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i></p> <p><i>Nota:</i></p> <p><i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i></p> <p><i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i></p> <p><i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia</i></p>
<p>Competencias específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E04. Participar en la gestión de los recursos humanos, aplicando adecuadamente los distintos conceptos implicados: psicología aplicada a las organizaciones, comunicación interna y externa de la empresa, aspectos económicos y aspectos legales.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E04.06 Resolver los conflictos éticos que puedan surgir en un entorno de trabajo cooperativo.</p> <p>E05. Identificar, adquirir y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E05.03 Dar respuesta a los conflictos de carácter ético que se hallen presentes en la gestión de las actividades propias del transporte aéreo.</p> <p>E10. Tomar decisiones en la selección de proyectos de inversión.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E10.01 Analizar las alternativas posibles y las consecuencias sociales en la valoración de los proyectos de inversión.</p>
<p>Competencias transversales</p> <p>T01. Hábitos de pensamiento</p> <p>T01.01 Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.</p> <p>T01.02 Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.</p> <p>T02. Hábitos de trabajo personal</p> <p>T02.01 Trabajar de forma autónoma.</p> <p>T03. Trabajo en equipo</p> <p>T03.03 Identificar, gestionar y resolver conflictos.</p> <p>T05. Ética y profesionalidad</p> <p>T05.01 Asumir la responsabilidad social, ética y profesional que se derive de la práctica del ejercicio profesional.</p> <p>T05.02 Respetar la diversidad y la pluralidad de ideas, personas y situaciones.</p> <p>T05.03 Contribuir al bienestar de la sociedad y al desarrollo sostenible.</p>

Descripción de la asignatura 9.1

Denominación de la asignatura			
Ética para la Ingeniería			
Créditos ECTS	3.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la materia principal 10

Denominación de la materia	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN EL SECTOR AERONÁUTICO		Créditos ECTS	39.0	Carácter	Mixta						
Unidad temporal	3er, 4º y 5º, 7º y 8º semestre			Requisitos previos								
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS												
Sistemas de evaluación												
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>												
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción										
Examen escrito	30%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante										
Ejercicios y problemas	10%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.										
Informes de trabajos	10%	Informe de los trabajos como material complementario de aprendizaje.										
Proyectos	40%	Entrega del desarrollo realizado a lo largo de cada uno de los proyectos.										
Casos prácticos	10%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.										
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias							
Actividad dirigida												
Clases de teoría	15%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.			E01, CT1.2, CT1.3, CT1.4							
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante			E01, E06, E07, E013, CT1.2, CT1.3, CT1.4, T02.1, T02.2, T04.1							
Clases de prácticas	10%	Clases de laboratorio en sesiones guiadas basadas en la realización de trabajo práctico por parte del estudiante			E01, E06, E07, T02.1, T02.2, T03.1							
Actividad supervisada												
Lectura bibliográfica	5%	Lectura individual y discusión en grupo de material complementario para la asignatura			E01, CT1.2, CT1.4, T02.1, T02.2							
Discusión de casos prácticos	5%	Resolución y discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales			E07, E013, CT1.2, T03.1, T04.1, T04.2							
Actividad autónoma												
Proyecto de programación	15%	Desarrollo autónomo en grupos reducidos de un proyecto completo de programación.			E06, CT1.1, T02.1, T02.3, T03.1, T03.2							
Proyecto de bases de datos	10%	Desarrollo completo de un proyecto de análisis e implementación de una base de datos.			E06, E013, CT1.1, T02.1, T02.3, T03.1, T03.2							
Proyecto de sistemas expertos	5%	Desarrollo en grupos de un proyecto que simule la utilización de un sistema experto.			E07, CT1.1, T02.1, T02.3, T03.1, T03.2							
Proyecto de sistemas información	10%	Desarrollo en grupos de un proyecto de análisis y utilización de un sistema de información.			E07, E013, CT1.1, T02.1, T02.3, T03.1, T03.2							
Estudio personal	10%	Trabajo personal de estudio de los contenidos de la materia			CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3							
Evaluación												
(Ver aptdo. anterior)	5%				E01, E06, E07, E013, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T03.1, T03.2, T04.1, T04.2							

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia
Breve descripción de contenidos de la materia
<p>Informática avanzada</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estructuras de datos dinámicas 2. Diseño modular de algoritmos 3. Programación orientada a objeto 4. Diseño orientado a objeto 5. Sistemas de bases de datos: modelo relacional <p>Inteligencia artificial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. 2. Resolución de problemas y búsqueda. 3. Representación del conocimiento y búsqueda. 4. Aprendizaje. 5. IA distribuida y sistemas multiagente. <p>Análisis y diseño de sistemas de información</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de sistema de información. 2. Clasificación de los sistemas de información. 3. Sistemas de información para la dirección. 4. Dirección estratégica de los sistemas de información. 5. Análisis de sistemas de información. 6. Diseño de sistemas de información. <p>Sociedad de la Información / Sistemas Integrados de Gestión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Características, estructura y procesos básicos de un Sistema de Información Empresarial. 2. Estudio de los sistemas de gestión de la información y de sus implicaciones para los procesos empresariales. 3. Utilización estratégica de los Sistemas de Información. 4. Las tecnologías de la información y la comunicación como soporte a los Sistemas de Información. 5. Introducción a los conceptos básicos de Sistema Integrado de Gestión y su relación con los Sistemas de Información. 6. Arquitectura y componentes de los Sistemas Integrados de Gestión. 7. Métodos y criterios de selección y análisis de las opciones de implementación de un Sistema Integrado de Gestión y de sus implicaciones para la gestión empresarial. <p>Introducción a la Gestión de la Innovación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El cambio y la innovación. 2. Escenarios tecnológicos y procesos de introducción de cambios. 3. Estudio de las implicaciones a corto y medio plazo de las decisiones relacionadas con la innovación y el cambio tecnológico.
Descripción de las competencias
<p><i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i></p> <p><i>Nota:</i></p> <p><i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i></p> <p><i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i></p> <p><i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i></p> <p>Competencias específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E01.24 Aplicar eficientemente la programación imperativa.</p> <p>E01.25 Aplicar la programación orientada a objeto.</p> <p>E01.26 Comprender el funcionamiento de los sistemas de bases de datos.</p> <p>E01.27 Comprender los métodos básicos de representación de la información, aprendizaje y búsqueda para la resolución de problemas.</p> <p>E01.28 Explicar la utilización, análisis y diseño de sistemas de información.</p> <p>RA057 Identificar los distintos tipos de necesidades de información en una organización.</p> <p>E01.63. Definir el papel de los sistemas de gestión y comunicación de datos en las organizaciones.</p> <p>RA058 Describir los principales componentes tecnológicos en los que se basan los sistemas de soporte a la información</p> <p>RA059 Analizar el uso estratégico de los sistemas de información.</p> <p>RA060 Evaluar la incidencia del diseño y arquitectura de un sistema de información sobre la estructura organizativa de una gran empresa/organización.</p> <p>E06. Realizar desarrollos de software de pequeña o mediana complejidad.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E06.03 Realizar programas para resolver problemas del sector aeronáutico de mediana complejidad utilizando programación imperativa y orientada a objeto.</p> <p>E06.04 Diseñar e implementar bases de datos de pequeña complejidad para solucionar necesidades de información de las compañías del sector.</p>

E06.05 Realizar aplicaciones para explotar la información almacenada en bases de datos.
 RA061 Detallar los principales elementos del proceso de análisis y diseño del sistema de información de una organización.

- E07. Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.
 Resultados de aprendizaje
 E07.08 Aplicar los sistemas expertos adecuados para la ayuda a la toma de decisiones y a la resolución de problemas en el sector aeronáutico.
 E07.09 Realizar una simulación de la utilización de sistemas de información en compañías del sector aeronáutico.
 E07.10 Analizar y diseñar un sistema de información básico para un problema concreto del sector.
 RA064 Comprender la naturaleza dinámica de la tecnología.
 RA065 Apreciar la naturaleza multidimensional de las relaciones entre la tecnología, los procesos y las áreas funcionales de la empresa.
 RA066 Apreciar el papel estratégico de la tecnología y de la innovación en las organizaciones.

- E13. Dar respuesta a las necesidades de gestión de las aerolíneas con el uso de las nuevas tecnologías de la información.
 Resultados de aprendizaje
 E13.05 Estudiar y analizar los recursos software y hardware necesarios para la utilización de sistemas de información en la compañía.
 E13.08 Analizar los recursos software y hardware necesarios relacionados con la utilización de bases datos.
 RA062 Enumerar las características de los principales formas de utilización de los sistemas de información en la gestión empresarial.
 RA063 Configurar la arquitectura de un sistema de información que de soporte integradamente a una organización.

Competencias transversales

- T01. Hábitos de pensamiento:
 T01.02 Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis.
 T01.03 Desarrollar el pensamiento científico.
 T01.04 Desarrollar el pensamiento sistémico.
- T02. Hábitos de trabajo personal:
 T02.01 Trabajar de forma autónoma.
 T02.02 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
 T02.03 Gestionar el tiempo y los recursos disponibles.
- T03. Trabajo en equipo:
 T03.01 Trabajar cooperativamente.
 T03.02 Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.
- T04. Comunicación:
 T04.01 Comunicarse y transmitir ideas y resultados de forma eficiente en el entorno profesional, tanto de forma oral como escrita.
 T04.02 Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.

Descripción de la asignatura 10.1

Denominación de la asignatura

Informática Avanzada

Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la asignatura 10.2

Denominación de la asignatura

Inteligencia Artificial

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la asignatura 10.3

Denominación de la asignatura

Análisis y Diseño de Sistemas de Información
--

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la asignatura 10.4

Denominación de la asignatura

Sociedad de la Información

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativa
---------------	-----	----------	----------

Descripción de la asignatura 10.5

Denominación de la asignatura			
Sistemas Integrados de Gestión			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativa

Descripción de la asignatura 10.6

Denominación de la asignatura			
Introducción a la Gestión de la Innovación			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativa

Descripción de la materia principal 11

Denominación de la materia	TELECOMUNICACIONES EN EL SECTOR AERONÁUTICO		Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias					
Unidad temporal			3er semestre	Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS											
Sistemas de evaluación											
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>											
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción									
Examen escrito	50%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos y habilidades adquiridos por el estudiante.									
Seguimiento de las prácticas	5%	Valoración del aprovechamiento en las sesiones de prácticas.									
Informe de las prácticas	15%	Informe de las prácticas realizadas, incluyendo metodología, resultados y conclusiones.									
Informe del trabajo del curso	20%	Informe del trabajo realizado, incluyendo metodología, resultados y conclusiones.									
Presentación del trabajo del curso	10%	Valoración de la presentación oral realizada, así como de la participación en la discusión del propio trabajo, y de los realizados por otros grupos.									
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias						
Actividad dirigida											
Clases de teoría	17%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.			E01,, E013						
Clases de problemas	8%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante.			E01, E013, CT1.1, CT1.2						
Clases de prácticas	5%	Sesiones orientadas a la introducción de métodos y herramientas.			E07, E013, T03.1						
Exposición de trabajos	5%	Sesiones de presentación en público y discusión, con participación del profesor y de los estudiantes, de los trabajos del curso realizados por los distintos grupos.			T04.1, T04.2, T02.8						
Actividad supervisada											
Planteamiento de los trabajos del curso	5%	Discusión en grupo de los casos prácticos y planteamiento de los trabajos.			CT1.1, T02.2, T02.3, T02.8						
Tutorías programadas	5%	Sesiones de soporte general al avance de la asignatura.			CT1.2, T02.2, T02.3, T02.8						
Actividad autónoma											
Resolución de ejercicios	8%	Resolución individual de ejercicios.			E01, E013, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.3, T02.4, T02.5						
Desarrollo de las prácticas	12%	Desarrollo en grupos de trabajo de las prácticas (implementación parcial de un sistema de comunicaciones y radionavegación).			E07, E013, T03.1, T03.2, T03.3						
Desarrollo del trabajo del curso	20%	Desarrollo en grupos de un pequeño proyecto en el que, dado un supuesto práctico, se realice una propuesta de diseño e implantación de un sistema de comunicaciones que satisfaga las necesidades planteadas.			E013, CT1.4, T03.1, T03.2, T03.3, T06.2, T06.3, T06.4						
Estudio personal	10%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.			CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T02.4, T02.5, T06.1						
Evaluación											
(Ver aptdo. anterior)	5%	(Ver aptdo. siguiente)			E01, E07, E013, CT1.1, T02.1, T03.1, T03.2, T03.3, T04.1, T06.2, T06.3, T06.4						

<p>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</p> <p><i>Breve descripción de contenidos de la materia</i></p> <p>Redes de ordenadores</p> <p>Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Componentes de una red de ordenadores. <input type="checkbox"/> Protocolos, servicios y modelo jerárquico. <p>Redes locales</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estructuración de redes locales. <input type="checkbox"/> Familia de redes "Ethernet", cableadas e inalámbricas. <p>Redes de gran alcance</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Conceptos básicos de commutación de paquetes, tramas y celdas. <input type="checkbox"/> ATM y sus predecesores. <p>Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Principios y elementos fundamentales de: interconexión de redes, relación entre ordenadores extremos y aplicaciones cliente/servidor. <input type="checkbox"/> Dispositivos de interconexión y control: routers y firewalls. <p>Sistemas de telecomunicaciones y radionavegación</p> <p>Legislación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Legislación en telecomunicaciones. <input type="checkbox"/> Organismos reguladores de telecomunicaciones. <p>Sistemas de telecomunicación en el ámbito de la aeronáutica</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fundamentos de los sistemas de comunicación. <input type="checkbox"/> Sistemas de identificación por radiofrecuencia. <input type="checkbox"/> Sistemas de comunicación en las dependencias del aeropuerto <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sistemas de telefonía móvil celular (GSM, GPRS, UMTS) <input type="checkbox"/> Sistemas de telefonía privada (DECT, PMR, Tetra) <input type="checkbox"/> Sistemas de comunicaciones aeronáuticas (Modos VDL, 1090ES, UAT, Iridium, Inmarsat) <p>Sistemas de radionavegación aérea</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Control del tráfico aéreo <input type="checkbox"/> Sistemas de aproximación y aterrizaje instrumental (ILS, MLS) <input type="checkbox"/> Sistemas de ayuda al tráfico aéreo (VOR, DME, Radar Secundario, ADS-B, GPS, Galileo)
<p>Descripción de las competencias</p> <p><i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i></p> <p><i>Nota:</i></p> <p><i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i></p> <p><i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i></p> <p><i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i></p> <p>Competencias específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje E01.29 Describir las bases de las redes de ordenadores. E01.30 Describir las bases de los sistemas de telecomunicaciones de aplicación en el sector aeronáutico. <p>E07. Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje E07.11 Utilizar un simulador para modelar y analizar el comportamiento de una red local, enlaces de gran alcance y redes interconectadas. <p>E13. Dar respuesta a las necesidades de gestión de las aerolíneas con el uso de las nuevas tecnologías de la información</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de aprendizaje E13.06 Análisis de requerimientos sobre los sistemas de telecomunicaciones apropiados. E13.07 Analizar los sistemas de redes de ordenadores apropiados a las necesidades de aeropuertos y/o aerolíneas. <p>Competencias transversales</p> <p>T01. Hábitos de pensamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico. T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva. T01.04. Desarrollar el pensamiento sistemático. <p>T02. Hábitos de trabajo personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> T02.01. Trabajar de forma autónoma. T02.02. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo. T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada. T02.04. Prevenir y solucionar problemas. T02.05. Tomar decisiones propias. T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.

T03. Trabajo en equipo:
T03.01. Trabajar cooperativamente.
T03.02. Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.
T03.03. Identificar, gestionar y resolver conflictos.
T04. Comunicación:
T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
T04.02. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.
T06. Actitud personal:
T06.01. Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación.
T06.02. Desarrollar la curiosidad y la creatividad.
T06.03. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
T06.04. Gestionar la información incorporando de forma crítica las innovaciones del propio campo profesional, y analizar las tendencias de futuro.

Descripción de la asignatura 11.1

Denominación de la asignatura

Telecomunicaciones en el Sector Aeronáutico

Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la materia principal 12

Denominación de la materia	OPTIMIZACIÓN Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS		Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias					
Unidad temporal			5º y 6º semestres	Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS											
Sistemas de evaluación											
<i>Elemento de evaluación</i>	<i>Peso (%)</i>	<i>Descripción</i>									
Examen escrito	30%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante.									
Ejercicios y problemas	10%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.									
Informes de trabajos	10%	Informe de los trabajos como material complementario de aprendizaje.									
Proyectos	40%	Entrega del desarrollo realizado a lo largo de cada uno de los proyectos.									
Casos prácticos	10%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.									
Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante											
<i>Actividades formativas</i>	<i>ECTS (%)</i>	<i>Metodología enseñanza-aprendizaje</i>			<i>Competencias</i>						
Actividad dirigida											
Clases de teoría	20%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.			E01, E011, E012, CT1.3, CT1.4						
Clases de problemas	5%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante			E01, E06, E07, E011, E012, CT1.2, T02.3						
Clases de prácticas	10%	Clases de laboratorio en sesiones guiadas basadas en la realización de trabajo práctico por parte del estudiante.			E07, E011, T02.5, T02.8, T03.3						
Actividad supervisada											
Lectura bibliográfica	5%	Lectura individual y discusión en grupo de material complementario para la asignatura			E01						
Discusión de casos prácticos	10%	Resolución y discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales			E07, E011, E012, T06.1, T06.2, T02.2						
Actividad autónoma											
Prácticas de optimización	20%	Desarrollo autónomo en grupos reducidos de un proyecto de toma de decisión estratégico.			E07, E011, T06.3						
Prácticas de modelado a eventos discretos	10%	Desarrollo autónomo de modelos de operaciones lado tierra.			E07, T02.3, T03.1, T06.2						
Prácticas de simulación	10%	Desarrollo autónomo en grupos reducidos de un proyecto que simule la operativa en la escala de aeronaves.			E06, E07, E011, E012, T02.3, T03.1, T03.3, T06.2, T06.3						
Estudio Personal	5%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.			CT1.1, CT1.2, T02.1-T02.5						
Evaluación											
(Ver aptdo. anterior)	5%				E01, E06, E07, E011, E012, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.3, T03.1, T03.3, T04.1, T06.1, T06.2, T06.3						

Observaciones/aclaraciones por módulo o materia**Breve descripción de contenidos de la materia****Optimización**

1. Programación lineal.
2. Programación entera.
3. Flujos sobre redes.
4. Lenguajes de modelización para la programación matemática.

Modelización y simulación de sistemas

1. Concepto y tipos de modelos de simulación.
2. Desarrollo de modelos de simulación dinámicos.
3. Diseño de escenarios.
4. Análisis de resultados.

Descripción de las competencias**Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo****Nota:**

En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.

En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).

Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.

Competencias específicas y resultados de aprendizaje

E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.

Resultados de aprendizaje

- E01.31 Aplicar eficientemente los criterios de optimización.
- E01.32 Comprender el modelado y simulación de sistemas dinámicos.
- E01.33 Describir los fundamentos de la utilización de entornos de optimización y de simulación.
- E01.34 Formular y resolver problemas de gestión aeronáutica.

E06. Realizar desarrollos de software de pequeña o mediana complejidad.

Resultados de aprendizaje

- E06.06 Realizar modelos de simulación para identificar problemas de rendimiento y productividad.
- E06.07 Realizar pequeñas aplicaciones para explotar la información obtenida del sistema (ie. almacenada en bases de datos).

E07. Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.

Resultados de aprendizaje

- E07.12 Seleccionar herramientas de optimización adecuadas a la tipología de problemas a resolver.
- RA001 Uso de entornos comerciales de simulación a eventos discretos para la realización de experimentos.
- RA002 Uso de herramientas de análisis estadístico para el modelado de actividades temporales y análisis de resultados.
- E07.13 Uso de entornos de representación virtual para verificación de aspectos críticos.

E011. Dimensionar y gestionar de modo eficiente la infraestructura y los recursos necesarios en las operaciones de transporte aéreo, tanto de personas como de carga.

Resultados de aprendizaje

- E11.01 Realizar modelos de optimización para la toma de decisión estratégica.
- E11.02 Realizar modelos para evaluar las mejores políticas a implementar en la toma de decisión operacional.
- E11.03 Evaluar requerimientos en los recursos para garantizar factores de calidad en las operaciones de transporte aéreo.

E012 Supervisar la Gestión de Medios en un aeropuerto.

Resultados de aprendizaje

- E12.01 Analizar las relaciones de dependencia entre los subsistemas que interactúan en una cierta operación.
- E12.02 Programar las operaciones que intervienen en la escala de una aeronave.
- E12.03 Planificar las actividades para dar respuesta a la carga operativa.

Competencias transversales

T01. Hábitos de pensamiento:

- T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
- T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis.
- T01.03. Desarrollar el pensamiento científico.
- T01.04. Desarrollar el pensamiento sistemático.

T02. Hábitos de trabajo personal:

- T02.01 Trabajar de forma autónoma.
- T02.02 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- T02.03 Gestionar el tiempo y los recursos disponibles.
- T02.04. Prevenir y solucionar problemas.
- T02.05. Tomar decisiones propias.

T02.06. Adaptarse a situaciones imprevistas y trabajar en entornos cambiantes.
T02.07. Trabajar en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados.
T02.08 Evaluar de forma crítica el trabajo realizado
T03. Trabajo en equipo:
T03.01 Trabajar cooperativamente.
T03.03. Identificar, gestionar y resolver conflictos.
T04. Comunicación:
T04.01 Comunicarse y transmitir ideas y resultados de forma eficiente en el entorno profesional, tanto de forma oral como escrita.
T04.02 Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.
T06. Actitud personal:
T06.01 Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación
T06.02. Desarrollar la curiosidad y la creatividad.
T06.03. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.

Descripción de la asignatura 12.1

Denominación de la asignatura

Optimización

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la asignatura 12.2

Denominación de la asignatura

Modelización y simulación de sistemas

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la materia principal 13

Denominación de la materia	TÉCNICAS DE NAVEGACIÓN Y CONTROL DEL TRÁFICO AÉREO		Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias					
Unidad temporal			6º semestre	Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS											
Sistemas de evaluación											
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>											
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción									
Examen escrito	20%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante.									
Ejercicios y problemas	10%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.									
Informes de trabajos	10%	Informe de los trabajos como material complementario de aprendizaje.									
Proyectos	50%	Entrega del desarrollo realizado a lo largo de cada uno de los proyectos.									
Casos prácticos	10%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.									
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje		Competencias							
Actividad dirigida											
Clases de teoría	20%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.		E01, E05, E013, T04.3							
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante		E013, T02.3							
Actividad supervisada											
Lectura bibliográfica	5%	Lectura individual y discusión en grupo de material complementario para la asignatura		E01,T06.1							
Discusión de casos prácticos	5%	Resolución y discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales		E05, E013, T06.1, T06.2, T02.2, T02.8							
Visitas a Instalaciones	5%	Visitas guiadas para consolidar los conocimientos teóricos de las asignaturas		E01, E05							
Actividad autónoma											
Proyecto de Tecnología embarcada en aeronave	20%	Resolución en grupos reducidos de un caso real de información en cockpit.		E013, T02.3, T04.1, T04.2, T04.3							
Proyecto de tecnología en centro de control	20%	Desarrollo en grupos de un proyecto de análisis de requerimientos aeroportuarios.		E013, T04.1, T04.2, T04.3							
Estudio Personal	10%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.		CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T06.1							
Evaluación											
(Ver aptdo. anterior)	5%			E01, E05, E013, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T02.8, T04.1, T04.2, T04.3, T06.1, T06.2							
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia											
Breve descripción de contenidos de la materia											
Técnicas de navegación y control del tráfico aéreo											
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos CNS/ATM. • Comunicaciones aeronáuticas: HF, VHF i UHF, ACARS. Datalink POA. SATCOM. FANS, CPDLC. Datalink AOA. Xarxa ATN. Programa Link 2000+ • Navegación: sistemas de navegación, navegación hiperbólica (DECCA, OMEGA, LORAN). VDF. NDB.VOR/ DME, ILS. El concepto RNP. Navegación RNAV. GNSS. • Vigilancia: Técnicas de vigilancia. El Radar Primario. Radar Secundario tipos A y C. FANS ADS-C. Radar Secundario tipo S (ELS, EHS,ADS-B). TCAS. Multilateración. Programa CASCADE. • ATM : AFTM Europeo. Distribución del Espacio Aéreo. Nuevos modelos de ATM: 4DT, CDM (Collaborative Decision Making). 											

Descripción de las competencias			
Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo			
<i>Nota:</i>			
<i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i>			
<i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i>			
<i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i>			
Competencias específicas y resultados de aprendizaje			
E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.			
Resultados de aprendizaje			
E01.35 Identificar el entorno aeronáutico.			
E01.36 Describir las nuevas comunicaciones aeronave-torre: el "Datalink"			
E01.37 Describir los nuevos sistemas de navegación.			
E01.38 Reconocer y describir los nuevos sistemas de vigilancia.			
E05. Identificar, desarrollar o adquirir, y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.			
Resultados de aprendizaje			
E05.04 Identificar los recursos tecnológicos necesarios para la gestión lado aire de las operaciones en área de control de terminal.			
E05.05 Identificar la tecnología a embarcar en las aeronaves para dar respuesta a las necesidades de comunicación, navegación y vigilancia.			
E13. Dar respuesta a las necesidades de gestión de las aerolíneas con el uso de las nuevas tecnologías de la información			
Resultados de aprendizaje			
E013.02 Evaluar las prestaciones de la nueva tecnología ADSB.			
E013.03 Gestionar rutas de acuerdo al nuevo ATFM.			
E013.04 Identificar mejoras potenciales con la nueva gestión de trayectorias 4D.			
Competencias transversales			
T01. Hábitos de pensamiento:			
T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.			
T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis, de síntesis y prospectiva.			
T02. Hábitos de trabajo personal:			
T02.01. Trabajar de forma autónoma.			
T02.02. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.			
T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.			
T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.			
T04. Comunicación:			
T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.			
T04.02. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.			
T04.03. Utilizar el inglés como idioma de comunicación y relación profesional de referencia.			
T06. Actitud personal:			
T06.01. Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación.			
T06.02. Desarrollar la curiosidad y la creatividad.			

Descripción de la asignatura 13.1

Denominación de la asignatura			
Técnicas de Navegación y Control del Tráfico Aéreo			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la materia principal 14

Denominación de la materia	OPERACIONES AEROPORTUARIAS		Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias						
Unidad temporal	2º y 3er semestre			Requisitos previos								
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS												
Sistemas de evaluación												
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>												
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción										
Examen escrito	20%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante.										
Ejercicios y problemas	10%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.										
Informes de trabajos	10%	Informe de los trabajos como material complementario de aprendizaje.										
Proyectos	50%	Entrega del desarrollo realizado a lo largo de cada uno de los proyectos.										
Casos prácticos	10%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.										
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias							
Actividad dirigida												
Clases de teoría	20%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.			E01, E05, E012, T04.3							
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante			E012, T02.3							
Actividad supervisada												
Lectura bibliográfica	5%	Lectura individual y discusión en grupo de material complementario para la asignatura			E01, T06.1							
Discusión de casos prácticos	5%	Resolución y discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales			E05, E012, T06.1, T06.2, T02.2, T02.8							
Visitas a Instalaciones	5%	Visitas guiadas para consolidar los conocimientos teóricos de las asignaturas			E01, E05							
Actividad autónoma												
Proyecto de ciclo de escala	15%	Resolución en grupos reducidos de un caso real de escala de aeronave.			E012, T02.3, T04.1, T04.2, T04.3							
Proyecto de topología de aeropuerto.	15%	Desarrollo en grupos de un proyecto de análisis de requerimientos aeroportuarios.			E012, T04.1, T04.2, T04.3							
Resolución de casos prácticos	15%	Resolución en grupos de casos prácticos, con soporte de TIC.			E012, T06.2							
Estudio Personal	5%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos			CT1.1, CT1.2, T02.1-T02.3							
Evaluación												
(Ver aptdo. anterior)	5%				E01, E05, E012, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T02.8, T04.1, T04.2, T04.3, T06.1, T06.2							

<p>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</p> <p><i>Breve descripción de contenidos de la materia</i></p> <p>Operaciones aeroportuarias I</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aeropuerto : tipos, topología y actividades • Ciclo de escala: Asistencia al pasajero, a la aeronave y a la carga. • Autorizaciones de uso de franjas horarias (Slots) • Gestión aeroportuaria de escalas comerciales • Actividades logísticas • Operaciones y servicios ATC • Limitaciones operacionales <p>Operaciones aeroportuarias II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la red de aeropuertos. • Control y Gestión del Tráfico Aéreo. • Seguridad en las operaciones aeroportuarias. • Capacidad de los aeropuertos y retrasos. • Aspectos sociales de los aeropuertos.
<p>Descripción de las competencias</p> <p><i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i></p> <p><u>Nota:</u></p> <p><i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i></p> <p><i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i></p> <p><i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i></p>
<p>Competencias específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E01.39 Describir el entorno aeronáutico en el ámbito de las operaciones aeroportuarias. E01.40 Describir las operaciones en el área de control de terminal (TMA). E01.41 Identificar las operaciones a coordinar en el tiempo de escala de las aeronaves. E01.42 Confeccionar e interpretar procedimientos de los servicios a pasaje. E01.43 Identificar tipos y topología de aeropuertos.</p> <p>E05. Identificar, adquirir y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E05.06 Identificar los recursos tecnológicos necesarios para la gestión lado aire de las operaciones en area de control de terminal. E05.07 Identificar los recursos logísticos necesarios en un aeropuerto para la gestión de las operaciones lado tierra para atender la escala de las aeronaves. E05.08 Identificar las operaciones de mantenimiento en la infraestructura, así como su repercusión en la calidad del servicio.</p> <p>E12 Supervisar la Gestión de Medios en un aeropuerto.</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E12.04 Planificar las actividades que intervienen en el ciclo de escala. E12.05 Coordinar los medios considerando la multiplicidad de organizaciones responsables que simultánea y concurrentemente deben actuar en la producción simbiótica del servicio de escala.</p>
<p>Competencias transversales</p> <p>CT1. Hábitos de pensamiento:</p> <p>T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico. T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.</p> <p>T02. Hábitos de trabajo personal:</p> <p>T02.01. Trabajar de forma autónoma. T02.02. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo. T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada. T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.</p> <p>T04. Comunicación:</p> <p>T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos. T04.02. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados. T04.03. Utilizar el inglés como idioma de comunicación y relación profesional de referencia.</p> <p>T06. Actitud personal:</p> <p>T06.01. Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación.</p>

T06.02. Desarrollar la curiosidad y la creatividad.

Descripción de la asignatura 14.1

Denominación de la asignatura

Operaciones Aeroportuarias I

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la asignatura 14.2

Denominación de la asignatura

Operaciones Aeroportuarias II

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la materia principal 15

Denominación de la materia	OPERACIONES DE AEROLÍNEAS	Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias					
Unidad temporal	5º semestre		Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS										
Sistemas de evaluación										
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>										
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción								
Examen escrito	20%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante.								
Ejercicios y problemas	10%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.								
Informes de trabajos	10%	Informe de los trabajos como material complementario de aprendizaje.								
Proyectos	50%	Entrega del desarrollo realizado a lo largo de cada uno de los proyectos.								
Casos prácticos	10%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.								
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje		Competencias						
Actividad dirigida										
Clases de teoría	25%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.		E01, E05, E012, T04.3						
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante.		E012, T02.3						
Actividad supervisada										
Lectura bibliográfica	5%	Lectura individual y discusión en grupo de material complementario para la asignatura.			E01, T06.1					
Discusión de casos prácticos	10%	Resolución y discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales.			E05, E012, T06.1, T06.2, T02.2, T02.8					
Actividad autónoma										
Proyecto de Operaciones de Aeronaves	25%	Resolución en grupos reducidos de un caso real de planificación de tripulaciones y de operaciones.			E012, T02.3, T04.1, T04.2, T04.3					
Resolución de casos prácticos	15%	Resolución en grupos de casos prácticos, con soporte de TIC.			E012, T06.2					
Estudio Personal	5%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.			CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3					
Evaluación										
(Ver aptd. anterior)	5%				E01, E05, E012, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T02.8, T04.1, T04.2, T04.3, T06.1, T06.2					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia										
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>										
Operaciones de aerolíneas										
1. Tipos de aerolíneas y segmentos de mercado. 2. Ciclo de escala: Asistencia al pasajero y a la aeronave. 3. Meteorología y Climatología general y su implicación en la planificación y programación de operaciones. 4. Sistema ATC/Aeroportuario, servidumbres asociados a la operación. Slots. 5. Planificación de las operaciones de mantenimiento. 6. Ingeniería de las operaciones. Operaciones especiales, planificación y control de las mismas. Seguridad en vuelo. Teoría y tecnología aplicada a la seguridad en vuelo. Sistemas de tracking y evaluación de la misma.										
Descripción de las competencias										

Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo

Nota:

En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.

En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).

Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia

Competencias específicas y resultados de aprendizaje

E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.

Resultados de aprendizaje

E01.44 Describir los aspectos generales de la reglamentación JAR, EASA.

E01.45 Comprender las bases de la meteorología y climatología general.

E01.46 Describir las operaciones a coordinar en el tiempo de escala de las aeronaves.

E01.47 Confección e interpretación de procedimientos de los servicios a pasaje.

E01.48 Identificar tipos de aerolíneas y servicios que ofrecen.

E05. Identificar, desarrollar o adquirir, y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.

Resultados de aprendizaje

E05.09 Identificar los recursos humanos (personal en cabina) para la operativa diaria de las aeronaves.

E05.10 Identificar los recursos y procedimientos necesarios para garantizar la seguridad en vuelo.

E05.11 Identificar las operaciones de mantenimiento a realizar en las aeronaves, así como su repercusión en la calidad del servicio.

E12 Supervisar la Gestión de Medios en un aeropuerto.

Resultados de aprendizaje

E12.06 Planificar las actividades que intervienen en el ciclo de escala de las operaciones de aerolíneas.

E12.07 Evaluar alternativas en el caso de autoservicios de tierra (auto-handling).

E12.08 Planificación y control de operaciones.

Competencias transversales

T01. Hábitos de pensamiento:

T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.

T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.

T02. Hábitos de trabajo personal:

T02.01. Trabajar de forma autónoma.

T02.02. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.

T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.

T04. Comunicación:

T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.

T04.02. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.

T04.03. Utilizar el inglés como idioma de comunicación y relación profesional de referencia.

T06. Actitud personal:

T06.01. Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación.

T06.02. Desarrollar la curiosidad y la creatividad.

Descripción de la asignatura 15.1

Denominación de la asignatura

Operaciones de aerolíneas

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la materia principal 16

Denominación de la materia	GESTIÓN EMPRESARIAL	Créditos ECTS	12.0	Carácter	Obligatorias				
Unidad temporal	5º semestre		Requisitos previos						
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO									
Sistemas de evaluación									
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>									
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción							
Exámenes escritos	65%	Pruebas escritas que permitan valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante, ninguna de las cuales puede representar más del 50% de la calificación final.							
Ejercicios y problemas	15%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.							
Casos prácticos	20%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.							
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje		Competencias					
Actividad dirigida									
Clases de teoría	25%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.		E01, E02, CT1					
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante.		E01, E02, CT1, T02					
Actividad supervisada									
Discusión de casos prácticos	15%	Discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales.		E01, E02, CT1.1, CT1.2, T03, T04.1, T04.3					
Actividad autónoma									
Resolución de ejercicios	10%	Resolución de ejercicios y prácticas.		E01, E02, CT1					
Resolución de casos prácticos	25%	Resolución en grupos de casos prácticos, con soporte TIC y uso de plataformas de simulación de empresas.		E01, E02, T02, T03, T04					
Estudio personal	10%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.		CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3					
Evaluación									
(Ver apartado. anterior)	5%			E01, E02, CT1, T02, T03, T04					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia									
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>									
Análisis de costes									
1. Concepto, terminología y clasificación de costes. 2. El comportamiento de los costes; análisis coste-volumen-beneficio. 3. Valoración de productos y actividades; el proceso de acumulación de costes; sistemas de costes. 4. Decisiones de precio y análisis de rentabilidad de productos y servicios. 5. Datos contables relevantes para la toma de decisiones empresariales.									
Dirección estratégica, marketing y política de la empresa									
1. La Dirección General: proceso de análisis y formulación de las estrategias empresariales. Las técnicas de análisis de la dirección estratégica de la empresa. 2. Función directiva: aprendizaje, solución de problemas y toma de decisiones. La dimensión ética de las organizaciones. 3. Estructura organizativa: teorías de la organización. Análisis y diagnóstico de la organización. Criterios para la creación de la estructura organizativa. 4. Organización de proyectos. 5. La función directiva. El comportamiento humano en la organización: motivación, estilos de dirección, trabajo en equipo. 6. El papel del Marketing en las Organizaciones y la sociedad. El plan de marketing. 7. El entorno del Marketing, el análisis del comportamiento del consumidor y la segmentación. Los sistemas de información, la investigación comercial. 8. Las estrategias y la gestión de los productos, los precios, los canales de distribución y la comunicación. Evaluación y control de las actividades de Marketing.									

Descripción de las competencias
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>
<i>Nota:</i>
<i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i>
<i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i>
<i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i>
Competencias específicas y resultados de aprendizaje
E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.
Resultados de aprendizaje
E01.49 Describir las relaciones empresa con su entorno de mercado y competencia.
E01.50 Identificar comportamientos de los costes en la empresa y su forma de contabilización.
E01.51 Valorar las opciones estratégicas de la empresa desde el punto de vista de la Dirección General.
E02. Diagnosticar la situación comercial, financiera y de recursos humanos en empresas y organizaciones:
Resultados de aprendizaje
E02.04 Aplicar formas de análisis del comportamiento del consumidor y estrategias de marketing mix.
E02.05 Valorar productos y actividades a través del análisis y sistemas de costes.
Competencias transversales
T01. Hábitos de pensamiento:
T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis, de síntesis y prospectiva
T01.03. Desarrollar el pensamiento científico.
T01.04. Desarrollar el pensamiento sistémico.
T02. Hábitos de trabajo personal:
T02.01. Trabajar de forma autónoma.
T02.02. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.
T02.04. Prevenir y solucionar problemas.
T02.05. Tomar decisiones propias.
T02.06. Adaptarse a situaciones imprevistas.
T02.07. Trabajar en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados.
T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.
T03. Trabajo en equipo:
T03.01. Trabajar cooperativamente.
T03.02. Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.
T03.03. Identificar, gestionar y resolver conflictos.
T03.04. Adaptarse a entornos multidisciplinares e internacionales.
T04. Comunicación:
T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
T04.02. Hacer uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.
T04.03. Utilizar el inglés como idioma de comunicación y relación profesional de referencia.

Descripción de la asignatura 16.1

Denominación de la asignatura			
Análisis de Costes			
Créditos ECTS	3.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la asignatura 16.2

Denominación de la asignatura			
Dirección Estratégica, Marketing y Política de la Empresa			
Créditos ECTS	9.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la materia principal 17

Denominación de la materia	ECONOMÍA Y FINANZAS DEL TRANSPORTE AÉREO		Créditos ECTS	16.5	Carácter	Obligatorias						
Unidad temporal	4º y 6º semestre		Requisitos previos									
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO												
Sistemas de evaluación												
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>												
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción										
Exámenes escritos	75%	Pruebas escritas que permitan valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante, ninguna de las cuales puede representar más del 50% de la calificación final.										
Ejercicios y problemas	10%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.										
Casos prácticos	15 %	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.										
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias							
Actividad dirigida												
Clases de teoría	25%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.			E01, E02, E011, CT1							
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante			E01, E02.9, E02.10, E03, CT1, T02							
Actividad supervisada												
Discusión de casos prácticos	15%	Discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales			E01.53, E02.9, E02.10, E03, E010, CT1.1, CT1.2, T03, T04.1, T04.3							
Actividad autónoma												
Resolución de ejercicios	10%	Resolución de ejercicios y prácticas			E01.53, E02.9, E02.10, E03, E010, CT1							
Resolución de casos prácticos	25%	Resolución en grupos de casos prácticos, con soporte TIC y uso de plataformas de simulación de empresas			E01.53, E02.9, E02.10, E03, E010, T02, T04							
Estudio personal	10%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos			CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T02.4, T02.5, T06.1							
Evaluación												
(Ver apartado. anterior)	5%				E01, E02, E03, E09, E010, E011, CT1, T02, T03, T04							

<p>Observaciones/aclaraciones por módulo o materia</p>
<p><i>Breve descripción de contenidos de la materia</i></p> <p>Dirección financiera</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La empresa y el mercado financiero. 2. Operaciones financieras básicas. 3. Análisis de viabilidad de proyectos de inversión. 4. Fuentes de financiación. 5. Análisis de decisiones de financiación: introducción a la estructura financiera y a la política de dividendos. 6. El riesgo en las decisiones de inversión y de financiación. 7. Valoración de acciones. 8. El control del riesgo mediante derivados: futuros y opciones. 9. Aplicación de la teoría de opciones al análisis de proyectos de inversión: Opciones reales. <p>Economía del transporte aéreo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Demanda de transporte y modelización de la demanda. 2. Caracterización tecnológica de las compañías aéreas y aeropuertos; . 3. Los costes en transporte: costes del productor, costes del usuario y costes externos; . 4. Principios básicos de la fijación de precios. 5. Estructura y organización del mercado aéreo. 6. La regulación económica del sector e introducción a la evaluación de proyectos de infraestructura. <p>Comercio exterior</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al comercio exterior. 2. La internacionalización de la empresa.: mercados internacionales, fases de internacionalización, departamento internacional y de exportación. 3. Los incoterms como lenguaje de comercio exterior: introducción y definiciones, distintas familias de incoterms, derechos y obligaciones de los incoterms. 4. Estrategia comercial internacional: estrategias de entrada, exportación directa e indirecta, joint ventures, licencias empresariales, inversión directa, etc. 5. Formas de pago: Condiciones de pago, medios de pago internacionales, el crédito documentario. <p>Nuevos mercados y países destino de las exportaciones: China, India, Sudáfrica.</p>
<p><i>Descripción de las competencias</i></p>
<p><i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i></p> <p><i>Nota:</i></p> <p><i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i></p> <p><i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i></p> <p><i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i></p> <p>Competencias específicas y resultados de aprendizaje</p> <p>E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.</p> <p style="margin-left: 20px;">Resultados de aprendizaje</p> <p style="margin-left: 20px;">E01.52 Describir las relaciones empresa- mercado financiero.</p> <p style="margin-left: 20px;">E01.53 Identificar operaciones de capitalización y actualización.</p> <p>E02. Diagnosticar la situación comercial, financiera y de recursos humanos en empresas y organizaciones:</p> <p style="margin-left: 20px;">Resultados de aprendizaje</p> <p style="margin-left: 20px;">E02.06 Identificar los elementos claves presentes en los procesos de internacionalización de la empresa.</p> <p style="margin-left: 20px;">E02.07 Describir estrategias comerciales internacionales.</p> <p style="margin-left: 20px;">E02.08 Aplicar formas de pago internacionales.</p> <p style="margin-left: 20px;">E02.09 Conocimientos de los nuevos mercados.</p> <p>E03. Realizar análisis de inversiones estratégicas</p> <p style="margin-left: 20px;">Resultados de aprendizaje</p> <p style="margin-left: 20px;">E03.01 Identificar los fundamentos de los procesos de decisiones de la financiación en estructura financiera y política de dividendos</p> <p style="margin-left: 20px;">E03.02 Distinguir riesgos, valoraciones y derivados (futuros y opciones).</p> <p>E09. Formular estrategias competitivas a nivel comercial y financiero en empresas y organizaciones del sector aeronáutico.</p> <p>E10. Tomar decisiones en la selección de proyectos de inversión</p> <p style="margin-left: 20px;">Resultados de aprendizaje</p> <p style="margin-left: 20px;">E10.02 Analizar la viabilidad de procesos de inversión.</p> <p style="margin-left: 20px;">E10.03 Valoración de acciones.</p> <p>E11. Dimensionar y gestionar de modo eficiente la infraestructura y los recursos necesarios en las operaciones de transporte aéreo, tanto de personas como de carga.</p>

Resultados de aprendizaje
E11.04 Relacionar los distintos componentes del transporte aéreo con los recursos del todos los componentes del entorno económico implicado.

Competencias transversales

T01. Hábitos de pensamiento:

- T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
- T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis, de síntesis y prospectiva.
- T01.03. Desarrollar el pensamiento científico.
- T01.04. Desarrollar el pensamiento sistémico.

T02. Hábitos de trabajo personal:

- T02.01. Trabajar de forma autónoma.
- T02.02. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.
- T02.04. Prevenir y solucionar problemas.
- T02.05. Tomar decisiones propias.
- T02.06. Adaptarse a situaciones imprevistas.
- T02.07. Trabajar en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados.
- T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.

T03. Trabajo en equipo:

- T03.01. Trabajar cooperativamente.
- T03.02. Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.
- T03.03. Identificar, gestionar y resolver conflictos.
- T03.04. Adaptarse a entornos multidisciplinares e internacionales.

T04. Comunicación:

- T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
- T04.02. Hacer uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.
- T04.03. Utilizar el inglés como idioma de comunicación y relación profesional de referencia.

T05. Ética y profesionalidad

- T05.01. Respetar la diversidad y la pluralidad de ideas, personas y situaciones.
- T05.02. Contribuir al bienestar de la sociedad y al desarrollo sostenible.

T06. Actitud personal:

- T06.01. Desarrollar la curiosidad y la creatividad.

Descripción de la asignatura 17.1

Denominación de la asignatura

Dirección Financiera

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la asignatura 17.2

Denominación de la asignatura

Economía del Transporte Aéreo

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la asignatura 17.3

Denominación de la asignatura

Comercio Exterior

Créditos ECTS	4.5	Carácter	Obligatorias
---------------	-----	----------	--------------

Descripción de la materia principal 18

Denominación de la materia	DERECHO AERONÁUTICO		Créditos ECTS	4.5	Carácter	Obligatorias					
Unidad temporal			6º semestre	Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO											
Sistemas de evaluación											
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>											
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción									
Examen escrito	50%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante									
Ejercicios y problemas	20%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.									
Casos prácticos	30%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.									
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias						
Actividad dirigida											
Clases de teoría	20%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.			E01, E08, T03						
Clases de problemas	10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante			E01, T03.3						
Actividad supervisada											
Discusión de casos prácticos	15%	Resolución y discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales			E01, T03.3						
Actividad autónoma											
Estudio personal	35%	Trabajo personal de aprendizaje.			E01, T02.1, T02.2, T02.4, T02.7						
Resolución de casos	15%	Soporte TIC (Uso de plataformas de simulación de empresas)			E01, E08, T03.1, T03.2, T03.3, T03.4						
Evaluación											
(Ver apartado. Siguiente)	5%				E01, E08, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.4, T02.7, T03, T04.1						
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia											
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>											
Concepto y fuentes del Derecho aeronáutico. Regulación jurídica del espacio aéreo. Instituciones aeronáuticas. Circulación aérea. La aeronave. La empresa aeronáutica, con especial referencia a los derechos de los pasajeros. El aeropuerto. Seguridad aérea											
Descripción de las competencias											
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>											
<i>Nota:</i>											
<i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i>											
<i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i>											
<i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i>											
Competencias específicas y resultados de aprendizaje											
E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.											
Resultados de aprendizaje											
E01.54 Utilizar correctamente la terminología, significado y alcance de conceptos como espacio aéreo, aeropuerto, aeronave, empresa aeronáutica, circulación y seguridad aérea, transporte aéreo y los derechos de los pasajeros.											

<p>E01.55 Contextualizar el Derecho aeronáutico en la sociedad presente, futura y a otros sectores de la realidad (ingeniería aeronáutica, informática, etc.), así como su alcance nacional, comunitario e internacional.</p> <p>E01.56 Ampliar eficazmente conocimientos posteriores a partir de los principios y normas esenciales del Derecho aeronáutico.</p> <p>E08. Adecuar la gestión a la normativa legal aplicable al sector aeronáutico</p> <p>Resultados de aprendizaje</p> <p>E08.02 Relacionar los conocimientos de derecho aeronáutico con cuestiones derivadas del tráfico aeronáutico a efectos de ofrecer soluciones justas y eficaces.</p> <p>E08.03 Exponer públicamente casos prácticos que se planteen sobre gestión aeronáutica y sus posibles soluciones jurídicas a la vista de la normativa, la jurisprudencia y la doctrina.</p>
Competencias transversales
T02. Hábitos de trabajo personal:
T02.01 Trabajar de forma autónoma.
T02.02 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
T02.03 Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.
T02.04 Prevenir y solucionar problemas.
T02.07 Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.
T03. Trabajo en equipo:
T03.01 Trabajar cooperativamente.
T03.02 Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo.
T03.03 Identificar, gestionar y resolver conflictos.
T03.04 Adaptarse a entornos multidisciplinares e internacionales.
T04. Comunicación
T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.

Descripción de la asignatura 18.1

Denominación de la asignatura			
Derecho Aeronáutico			
Créditos ECTS	4.5	Carácter	Obligatorias

Descripción de la materia principal 19

Denominación de la materia	TRABAJO DE FIN DE GRADO		Créditos ECTS	15.0	Carácter	Obligatorias					
Unidad temporal			4º curso	Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS											
Sistemas de evaluación											
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>											
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción									
Valoración del tutor	40%	Valoración del trabajo por parte del tutor, considerando tanto los aspectos metodológicos de desarrollo como los resultados obtenidos.									
Memoria del trabajo	20%	Valoración por parte de la comisión evaluadora de la memoria del trabajo, considerando tanto aspectos de estructura como de redacción.									
Presentación y defensa del trabajo	20%	Valoración por parte de la comisión evaluadora de la presentación oral, considerando la calidad del material preparado, la habilidad de exposición y la eficacia de respuesta a las preguntas formuladas por la comisión.									
Valoración global de la comisión evaluadora	20%	Valoración global del trabajo por parte de la comisión evaluadora, considerando tanto los aspectos metodológicos de desarrollo como los resultados obtenidos.									
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 formativas	ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias						
Actividad supervisada											
Seguimiento del trabajo	5%	Tutorías programadas de soporte al desarrollo del trabajo en sus distintas fases y componentes.			CT1.1, T02.4, T02.8, T05.1						
Actividad autónoma											
Desarrollo del trabajo	60%	Desarrollo del trabajo: definición, estudio de viabilidad, planificación y ejecución del proyecto.			E05, CT1.1, CT1.2, CT1.4, T02, T05.1, T06.2, T06.3						
Redacción de la memoria del trabajo	20%	Redacción de la memoria del trabajo.			T02.1, T02.3, T02.8, T04.1						
Preparación de la presentación oral	10%	Preparación de la presentación oral con soporte de TIC y presentación de la misma.			T02.1, T02.3, T02.8, T04.1, T04.2						
Evaluación											
(Ver aptdo. anterior)	5%				E05, CT1.1, CT1.2, CT1.4, T02, T04.1, T04.2, T05.1, T06.2, T06.3						
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia											
Breve descripción de contenidos de la materia											
En esta materia no hay exposición de contenidos teóricos.											
Comentarios adicionales											
Con carácter excepcional los trabajos de fin de grado podrán desarrollarse en pequeños grupos, de dos o tres estudiantes. En estos casos, en las actividades formativas se estarían trabajando adicionalmente las competencias transversales del grupo T03 (Trabajo en equipo). En todo caso, la evaluación será individual.											

Descripción de las competencias
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>
<i>Nota:</i>
<i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i>
<i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i>
<i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i>
Competencias específicas y resultados de aprendizaje
E05. Identificar, desarrollar o adquirir, y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo. Resultados de aprendizaje E05.20 Planificar y ejecutar un proyecto de desarrollo de algún subsistema de baja complejidad propio del sector.
Competencias transversales
T01. Hábitos de pensamiento: T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico. T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva. T01.04. Desarrollar el pensamiento sistémico.
T02. Hábitos de trabajo personal: T02.01. Trabajar de forma autónoma. T02.02. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo. T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada. T02.04. Prevenir y solucionar problemas. T02.05. Tomar decisiones propias. T02.06. Adaptarse a situaciones imprevistas. T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.
T04. Comunicación: T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos. T04.02. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.
T05. Ética y profesionalidad: T05.01. Asumir la responsabilidad social, ética y profesional que se derive de la práctica del ejercicio profesional.
T06. Actitud personal: T06.02. Desarrollar la curiosidad y la creatividad. T06.03. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

Descripción de la asignatura 19.1

Denominación de la asignatura			
Trabajo de fin de grado			
Créditos ECTS	15.0	Carácter	Obligatorias

Descripción de la materia principal 20

Denominación de la materia	LOGÍSTICA DEL SECTOR AERONÁUTICO		Créditos ECTS	24.0	Carácter	Optativas						
Unidad temporal	4º curso		Requisitos previos									
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS												
Sistemas de evaluación												
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>												
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción										
Examen escrito	50%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos y habilidades adquiridos por el estudiante.										
Seguimiento de las prácticas	5%	Valoración del aprovechamiento en las sesiones de prácticas.										
Informe de las prácticas	15%	Informe de las prácticas realizadas, incluyendo metodología, resultados y conclusiones.										
Informe del trabajo del curso	20%	Informe del trabajo realizado, incluyendo metodología, resultados y conclusiones.										
Presentación del trabajo del curso	10%	Valoración de la presentación oral realizada, así como de la participación en la discusión del propio trabajo, y de los realizados por otros grupos.										
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje			Competencias							
Actividad dirigida												
Clases de teoría	17%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.			E01, E05, E012							
Clases de problemas	8%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante.			E01, E05, E011, E012, CT1.1, CT1.2							
Clases de prácticas	5%	Sesiones orientadas a la introducción de métodos y herramientas.			E05, E07, E011, E012, T03.1							
Exposición de trabajos	5%	Sesiones de presentación en público y discusión, con participación del profesor y de los estudiantes, de los trabajos del curso realizados por los distintos grupos.			T04.1, T04.2, T02.8							
Actividad supervisada												
Planteamiento de los trabajos del curso	5%	Discusión en grupo de los casos prácticos y planteamiento de los trabajos.			CT1.1, T02.2, T02.3, T02.8							
Tutorías programadas	5%	Sesiones de soporte general al avance de la asignatura.			CT1.2, T02.2, T02.3, T02.8							
Actividad autónoma												
Resolución de ejercicios	8%	Resolución individual de ejercicios.			E01, E05, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.3, T02.4, T02.5							
Desarrollo de las prácticas	12%	Desarrollo en grupos de trabajo de las prácticas (implementación parcial de un sistema de comunicaciones y radionavegación).			E05, T03.1, T03.2, T03.3							
Desarrollo del trabajo del curso	20%	Desarrollo en grupos de un pequeño proyecto en el que, dado un supuesto práctico, se realice una propuesta de diseño e implantación de un sistema de comunicaciones que satisfaga las necesidades planteadas.			E05, CT1.4, T03.1, T03.2, T03.3, T06.2, T06.3, T06.4							
Estudio personal	10%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.			CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T02.4, T02.5, T06.1							
Evaluación												
(Ver aptdo. anterior)	5%	(Ver aptdo. anterior)			E01, E05, E07, E011, E012, CT1.1, CT1.2,							

		T02.1, T02.2, T02.3, T02.4, T02.5, T02.8, T03.1, T03.2, T03.3, T04.1, T04.2, T06.2, T06.3, T06.4
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia		
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>		
Métodos cuantitativos de uso en logística		
<p>1. Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Toma de decisiones en problemas logísticos. <input type="checkbox"/> El problema de la Logística. <input type="checkbox"/> Modelos del coste Logístico. <input type="checkbox"/> Problemas Logísticos en la gestión aeroportuaria. <p>2. Introducción a la Programación Lógica con Restricciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Programación por Restricciones. <input type="checkbox"/> Programación Lógica por restricciones. <input type="checkbox"/> Problemas de Satisfacción de Restricciones. <p>3. Modelado con Restricciones. Elaboración de los modelos para resolver problemas de toma de decisión.</p> <p>4. Solución de programas por restricciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Simplificación, Optimización e Implicación. <input type="checkbox"/> Restricciones con Dominios Finitos. <p>5. Elaboración de modelos con lenguajes de programación por restricciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aprendizaje del lenguaje ILOG. <input type="checkbox"/> Estructuras de representación, técnicas y estrategias de solución. 		
Mantenimiento, mantenibilidad y fiabilidad		
<p><u>Parte I: La Ingeniería de Sistemas</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la ingeniería de sistemas. 2. La utilidad de los sistemas. <p><u>Parte II: Fiabilidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Introducción a la fiabilidad. 4. Fiabilidad de sistemas coherentes. 5. La fiabilidad como función del tiempo. 6. Especificación y asignación de objetivos de fiabilidad. 7. Mediciones de fiabilidad. 8. Gestión de la fiabilidad. <p><u>Parte III: Mantenibilidad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Introducción a la mantenibilidad. 10. Concepto de mantenimiento y plan de mantenimiento. 11. Figuras de mérito de mantenibilidad. 12. La conexión fiabilidad-mantenibilidad. 13. Predicciones y demostraciones de mantenibilidad. 14. Asignación de objetivos de mantenibilidad. <p><u>Parte IV: Efectividad</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Modelo tradicional de disponibilidad. 16. Modelo de efectividad de sistemas multifuncionales. 		
Modelado y simulación de sistemas logísticos aeroportuarios		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a las Redes de Petri Coloreadas para el modelado del flujo de información. 2. Modelado de operaciones lado aire: gestión de trayectorias en el área de control de terminal. 3. Modelado de operaciones lado tierra: gestión de recursos handling para servicio a aeronaves y pasajeros. 4. Modelos de gestión de infraestructura: priorización de operaciones AMAN/DMAN 5. Diseño de escenarios y análisis de sensibilidad. 		
Operaciones de cargo aéreo		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Características del servicio a prestar y factores de calidad. 2. Tipología de aeronaves e infraestructura para el cargo. 3. Modelos de operativa de producto fresco. <p>Almacenamiento y trazabilidad de la carga.</p>		
Descripción de las competencias		
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>		
<i>Nota:</i>		
<i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i>		
<i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i>		
<i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i>		
Competencias específicas y resultados de aprendizaje		
E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.		
Resultados de aprendizaje		

E01.57 Identificar las bases de la programación lógica por restricciones. E01.58 Identificar las bases de fiabilidad y mantenibilidad de sistemas. E01.59 Identificar los fundamentos de modelado de sistemas logísticos aeroportuarios
E05. Identificar, desarrollar o adquirir, y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo. Resultados de aprendizaje E05.12 Realizar análisis de fiabilidad de sistemas. E05.13 Elaborar el plan de mantenimiento de un sistema. E05.14 Gestionar de forma óptima de las operaciones de mantenimiento de un sistema.
E07. Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico. Resultados de aprendizaje E07.14 Utilizar un software de modelado y resolución de problemas mediante programación lógica por restricciones. E07.15 Utilizar un software específico de gestión de mantenimiento. E07.16 Utilizar un software de simulación 3D y flujos de procesos.
E11. Dimensionar y gestionar de modo eficiente la infraestructura y los recursos necesarios en las operaciones de transporte aéreo, tanto de personas como de carga. Resultados de aprendizaje E11.05 Optimizar la gestión de operaciones de transporte aéreo mediante el uso de la programación lógica por restricciones. E11.06 Mejorar los índices de rendimiento en las operaciones de escala de las aeronaves.
E12 Supervisar la Gestión de Medios en un aeropuerto. Resultados de aprendizaje E12.09 Modelar la propagación de retrasos entre operaciones a coordinar en la escala de la aeronave. E12.10 Priorizar operaciones en función de retrasos acumulados y recursos disponibles.

Competencias transversales

T01. Hábitos de pensamiento: T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico. T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva. T01.03. Desarrollar el pensamiento científico. T01.04. Desarrollar el pensamiento sistemático.
T02. Hábitos de trabajo personal: T02.01. Trabajar de forma autónoma. T02.02. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo. T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada. T02.04. Prevenir y solucionar problemas. T02.05. Tomar decisiones propias. T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.
T03. Trabajo en equipo: T03.01. Trabajar cooperativamente. T03.02. Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo. T03.03. Identificar, gestionar y resolver conflictos.
T04. Comunicación: T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos. T04.02. Hacer un uso eficiente de las TIC en la comunicación y transmisión de ideas y resultados.
T06. Actitud personal: T06.01. Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación. T06.02. Desarrollar la curiosidad y la creatividad. T06.03. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional. T06.04. Gestionar la información incorporando de forma crítica las innovaciones del propio campo profesional, y analizar las tendencias de futuro.

Descripción de la asignatura 20.1

Denominación de la asignatura			
Métodos Cuantitativos de Uso en Logística			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la asignatura 20.2

Denominación de la asignatura			
Mantenimiento, Mantenibilidad y Fiabilidad			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la asignatura 20.3

Denominación de la asignatura

Modelado y Simulación de Sistemas Logísticos Aeroportuarios			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la asignatura 20.4

Denominación de la asignatura			
Operaciones de Cargo Aéreo			
Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas

Descripción de la materia principal 21

Denominación de la materia	TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS EN EL SECTOR AERONÁUTICO		Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas					
Unidad temporal			4º curso	Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS											
Sistemas de evaluación											
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>											
Elemento de evaluación		Peso (%)	Descripción								
Examen escrito		30%	Prueba escrita que permita valorar los conocimientos adquiridos por el estudiante								
Ejercicios y problemas		10%	Entrega de los ejercicios y problemas que se planteen en clase.								
Informes de trabajos		10%	Informe de los trabajos como material complementario de aprendizaje.								
Proyectos		40%	Entrega del desarrollo realizado a lo largo de cada uno de los proyectos.								
Casos prácticos		10%	Informes y discusión de los casos prácticos que se planteen.								
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 formativas		ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje		Competencias						
Actividad dirigida											
Clases de teoría		20%	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo.		E01, E011						
Clases de problemas		10%	Resolución de problemas con la participación activa del estudiante		E01, E05, E011, CT1.2, CT1.4						
Clases de prácticas		5%	Clases de laboratorio en sesiones guiadas basadas en la realización de trabajo práctico por parte del estudiante.		E05, E07, E011, T03.1, T03.2						
Actividad supervisada											
Lectura bibliográfica		5%	Lectura individual y discusión en grupo de material complementario para la asignatura		E01, T06.1						
Discusión de casos prácticos		10%	Resolución y discusión en grupos de casos prácticos que permitan simular situaciones reales		E07, E011, T06.1, T06.2						
Actividad autónoma											
Prácticas de toma de decisión estratégica		20%	Desarrollo autónomo en grupos reducidos de un proyecto de toma de decisión estratégico.		E07, E011, T03.1, T03.3, T02.8, T06.3						
Evaluación de factores de calidad en el transporte aéreo		20%	Desarrollo autónomo en grupos reducidos de modelos de KPI's en el servicio al pasajero y a la aeronave.		E07, E011, T03.1, T03.3, T02.8, T06.3						
Estudio personal		5%	Trabajo personal de consolidación de los conocimientos.		CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.2, T02.3, T02.4, T02.5						
Evaluación											
(Ver aptdo. anterior)		5%			E01, E05, E07, E011, CT1.1, CT1.2, T02.1, T02.8, T03.1, T03.3, T04.1, T06.1, T06.2, T06.3						
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia											
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>											
Dirección de operaciones logísticas											
1. Logística en las Organizaciones. 2. Factores de Calidad de Servicio al Cliente. 3. Gestión de Inventarios. 4. Almacenaje y Transporte 5. Estrategias de mejora de la logística											

Descripción de las competencias
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>
<i>Nota:</i>
<i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i>
<i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i>
<i>Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.</i>
Competencias específicas y resultados de aprendizaje
E01. Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los distintos sistemas presentes en el sector aeronáutico.
Resultados de aprendizaje
E01.60 Definir conceptos avanzados de logística del transporte aéreo.
E01.61 Formular problemas estratégicos de transporte y de transporte multimodal.
E05. Identificar, desarrollar o adquirir, y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.
Resultados de aprendizaje
E05.15 Identificar principales cuellos de botella que limitan factores de calidad.
E05.16 Identificar la infraestructura necesaria a adquirir para mejorar los parámetros de rendimiento propios de cada subsistema.
E05.17 Evaluar y proponer distintas políticas de mantenimiento que minimicen el impacto sobre el rendimiento del sistema.
E07. Aplicar herramientas software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.
Resultados de aprendizaje
E07.17 Seleccionar herramientas de ayuda a la toma de decisiones adecuadas a la tipología de problemas a resolver.
E07.18 Usar entornos comerciales de simulación a eventos discretos para la realización de experimentos.
RA002 Utilizar herramientas de análisis estadístico para el modelado de actividades temporales y análisis de resultados.
RA001 Usar entornos de representación virtual para verificar aspectos críticos.
E11. Dimensionar y gestionar de modo eficiente la infraestructura y los recursos necesarios en las operaciones de transporte aéreo, tanto de personas como de carga.
Resultados de aprendizaje
E11.07 Desarrollar modelos para el análisis comparativo de las decisiones estratégicas.
E11.08 Evaluar requerimientos para garantizar factores de calidad en las operaciones de transporte aéreo.
Competencias transversales
T01. Hábitos de pensamiento:
T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis.
T01.04. Desarrollar el pensamiento sistemático.
T02. Hábitos de trabajo personal:
T02.01 Trabajar de forma autónoma.
T02.02 Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
T02.03 Gestionar el tiempo y los recursos disponibles.
T02.04. Prevenir y solucionar problemas.
T02.05. Tomar decisiones propias.
T02.06. Adaptarse a situaciones imprevistas y trabajar en entornos cambiantes.
T02.07. Trabajar en entornos complejos o inciertos y con recursos limitados.
T02.08 Evaluar de forma crítica el trabajo realizado
T03. Trabajo en equipo:
T03.01 Trabajar cooperativamente.
T03.02 Asumir y respetar el rol de los diversos miembros del equipo, así como los distintos niveles de dependencia del mismo
T03.03. Identificar, gestionar y resolver conflictos.
T04. Comunicación:
T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
T06. Actitud personal:
T06.01 Mantener una actitud proactiva y dinámica respecto al desarrollo de la propia carrera profesional, el crecimiento personal y la formación continuada. Espíritu de superación.
T06.02 Desarrollar la curiosidad y la creatividad.
T06.03 Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.

Descripción de la asignatura 21.1

Denominación de la asignatura
Dirección de Operaciones Logísticas

Créditos ECTS	6.0	Carácter	Optativas
---------------	-----	----------	-----------

Descripción de la materia principal 22

Denominación de la materia	PRÁCTICAS EXTERNAS	Créditos ECTS	15.0	Carácter	Optativas					
Unidad temporal	4º curso		Requisitos previos							
Lengua/s: CATALAN/CASTELLANO/INGLÉS										
Sistemas de evaluación										
<i>Sistema de evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones</i>										
Elemento de evaluación	Peso (%)	Descripción								
Valoración del tutor	50%	Valoración del trabajo por parte del tutor en la empresa, considerando tanto los aspectos metodológicos de desarrollo como los resultados obtenidos por el estudiante.								
Memoria del trabajo	50%	Valoración por parte del profesor responsable de la asignatura del trabajo realizado, a partir de la memoria del mismo.								
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 formativas	ECTS (%)	Metodología enseñanza-aprendizaje		Competencias						
Actividad supervisada										
Planificación del trabajo	5%	Contacto previo con la empresa y planificación conjunta del trabajo del estudiante.			E05.18, T02.3, T05.1					
Seguimiento del trabajo	5%	Tutorías programadas (periodicidad mensual) para el seguimiento del trabajo del estudiante.			T02.8					
Actividad autónoma										
Desarrollo del trabajo	75%	Desarrollo del trabajo con el soporte de un tutor en la empresa			E05.19, CT1, T02, T04.1, T05.1, T06					
Redacción de la memoria del trabajo	15%	Redacción de la memoria del trabajo.			T02.1, T02.3, T02.8, T04.1					
Evaluación										
(Ver aptdo. anterior)					E05, CT1, T02, T04.1, T05.1, T06					
Observaciones/aclaraciones por módulo o materia										
<i>Breve descripción de contenidos de la materia</i>										
En esta materia no hay exposición de contenidos teóricos.										
Comentarios adicionales										
<ol style="list-style-type: none"> Las prácticas externas se realizarán en distintos departamentos de aerolíneas, aeropuertos, así como empresas de ingeniería relacionadas con el sector aeronáutico con las que se han establecido los correspondientes convenios de colaboración a tal efecto. Para esta materia no se han relacionado competencias específicas, puesto que éstas serán variables en función de la empresa elegida y de las tareas asignadas al estudiante. 										
Descripción de las competencias										
<i>Competencias y resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicho módulo</i>										
<i>Nota:</i>										
<i>En el caso de las competencias específicas, el primer nivel lo constituyen las competencias, tal como fueron presentadas (codificación incluida) en el apartado 3.1. El segundo nivel lo constituyen los indicadores o resultados de aprendizaje asociados a la competencia, para esta materia. La numeración de los indicadores de una misma competencia es correlativa para todas las materias en las que se trabaja dicha competencia.</i>										
<i>En el caso de las competencias transversales, la numeración es general (la presentada en el apartado 3.1).</i>										

Cuando en una actividad formativa aparece el código general de una competencia, significa que se trabajan todos los indicadores asociados a esa competencia en esta materia.

Competencias específicas y resultados de aprendizaje

- E05. Identificar, desarrollar o adquirir, y mantener los recursos necesarios para dar respuesta a las necesidades tácticas y operativas inherentes a las actividades del transporte aéreo.
Resultados de aprendizaje
E05.18 Planificar el trabajo a desarrollar en la empresa.
E05.19 Diseñar y crear el sistema objeto del trabajo.

Competencias transversales

- T01. Hábitos de pensamiento:
T01.01. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
T01.02. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.
T01.04. Desarrollar el pensamiento sistémico.
- T02. Hábitos de trabajo personal:
T02.01. Trabajar de forma autónoma.
T02.03. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de forma organizada.
T02.04. Prevenir y solucionar problemas.
T02.05. Tomar decisiones propias.
T02.06. Adaptarse a situaciones imprevistas.
T02.08. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.
- T04. Comunicación:
T04.01. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
- T05. Ética y profesionalidad:
T05.01. Asumir la responsabilidad social, ética y profesional que se derive de la práctica del ejercicio profesional.
- T06. Actitud personal:
T06.02. Desarrollar la curiosidad y la creatividad.
T06.03. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

Descripción de la asignatura 22.1

Denominación de la asignatura			
Prácticas Externas			
Créditos ECTS	15.0	Carácter	Optativas

6. Personal académico

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

Dado el perfil profesional de la titulación de Graduado en Gestión Aeronáutica, la Universidad Autónoma de Barcelona ha establecido colaboraciones académicas con los principales agentes del sector aeronáutico. Con el objetivo de garantizar una formación adecuada y actualizada a las necesidades reales del sector aeronáutico, se han consolidado una serie de plazas de profesor asociado que han permitido motivar al sector profesional a establecer una colaboración académica estable, en la que no tan sólo están elaborando material didáctico sino también contribuyendo a la introducción de los estudiantes en el sector.

Por otro lado, el carácter multidisciplinar inherente a la propia estructura de la Universidad Autónoma de Barcelona ha permitido que los recursos docentes disponibles en los diferentes departamentos de la UAB puedan cubrir de forma óptima las necesidades docentes de la titulación.

En relación al nuevo título de grado que se propone, en tanto que el perfil profesional propuesto es prácticamente equivalente al de la titulación actual, la distribución de profesorado necesario entre los distintos departamentos participantes, así como sus categorías profesionales, puede extrapolarse a partir de los recursos asignados a la actual titulación de Graduado en Gestión Aeronáutica.

Dado el componente multidisciplinar de los estudios, la docencia es impartida por profesores de los Departamentos de: Matemáticas, Telecomunicación e Ingeniería de Sistemas, Ciencias de la Computación, Ingeniería de la Información y de las Comunicaciones, Psicología Social, Economía de la Empresa, Economía e Historia Económica, Economía Aplicada, y Derecho Privado.

Cabe destacar que si bien la titulación se imparte en la Escuela de Ingeniería, aproximadamente el 50% de la carga docente de la titulación es impartida por profesores de departamentos de otras Facultades de la Universidad Autónoma de Barcelona, concretamente: Facultad de Ciencias, Facultad de Psicología Facultad de Económicas, y Facultad de Derecho.

El profesorado tiene en su mayoría una experiencia media de más de 15 años en el ámbito docente, compartiendo docencia con materias de Ingeniería Informática, Ingeniería de Telecomunicación, Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas, Licenciatura en Económicas, Licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Psicología y Licenciatura en Derecho. Asimismo participan como docentes en másteres y posgrados de la Universidad Autónoma de Barcelona, así como de otras Universidades. Entre ellos se desea destacar el *Msc of Science on Aeronautical Management* que se imparte en la Universidad Autónoma de Barcelona en colaboración con la Embry Riddle Aeronautical University. Actualmente está en preparación la adecuación de este máster para ofrecerlo como título conjunto con la mencionada universidad.

Bajo estas premisas, la siguiente tabla resume las características del profesorado de los distintos departamentos mencionados que impartirá docencia en el nuevo Grado en Gestión Aeronáutica, con especificación de su categoría académica, experiencia docente e investigadora.

Departamento y Área de Conocimiento	Profesores	Doctores	Categorías	Años de experiencia docente (media)	Ámbitos de investigación¹	Proyectos de I+D vigentes o más recientes¹
Departamento de Telecomunicación e Ingeniería de Sistemas Área de Ingeniería de Sistemas y Automática	6	4	3 TU 1 Ayudante Doctor 1 Ayudante 1 PIF	15	Modelos causales. Herramientas de ayuda a la toma de decisiones. Simulación a eventos discretos. Logística Movilidad	Ministerio de Ciencia e Innovación: TRA2008-05266/TAIR, Plataforma de Simulación de Eventos Discretos para la Coordinación Flexible de las Operaciones Tierra/Aire en el Área de Control de Terminal en un Aeropuerto Comercial. Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI): "Aplicación de tecnologías líder a aeronaves no tripuladas para la investigación y desarrollo en ATM". (CEN20072008). Grupo Emergente de Investigación de la Generalitat de Catalunya en Modelado y Simulación de Sistemas Logísticos (DURSI, 2005SGR-00410). Desarrollo de modelos de Simulación para la Implantación del CDM en el Aeropuerto de Palma de Mallorca Internacional. (AENA).
Departamento de Telecomunicación e	1	1	1 Ayudante Doctor	8	Antenas y sistemas de microondas. La línea principal de investigación	El profesor pertenece al Grupo de Comunicaciones

<p>Ingeniería de Sistemas</p> <p>Área de Teoría de la señal y comunicaciones</p>				<p>incluye los dispositivos y sistemas de microondas, especialmente los resonadores y filtros de onda acústica (BAW)</p>	<p>Inalámbricas del departamento de Telecomunicaciones e Ingeniería de Sistemas de la UAB. Este grupo ha recibido el reconocimiento como Grupo de Investigación Emergente por parte de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca de la Generalitat de Catalunya (2005SGR00356 resolución 18 de octubre de 2005 del presidente de la comisión ejecutiva de ayudas a la investigación).</p> <p>Título: Nuevos materiales, dispositivos y sistemas radiantes para miniaturizar y mejorar las prestaciones de cabeceras de radiofrecuencia. Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Ciencia – CICYT (TEC2006-13248-C04-01/TCM)</p> <p>Título: Tecnología de terahercios para aplicaciones de obtención de información mediante sensores electromagnéticos. Entidad financiadora: Consolider Ingenio (CSD2008-0069)</p> <p>Título: Sistema de identificación por radiofrecuencia (RFID) en la banda UHF y microondas para e-asistencia y e-seguridad. Entidad financiadora: Ministerio de Industria, Turismo y</p>
--	--	--	--	--	--

						<p>Comercio – Proyecto PROFIT (FIT-350300-2005)</p> <p>Título: Líneas de transmisión con materiales HTS / ferroeléctricos para sistemas de comunicaciones avanzadas.</p> <p>Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Tecnología –CICYT (MAT2005-05656-C04-03)</p> <p>Título: Análisis del sistema RF del acelerador ALBA</p> <p>Consortio para la Construcción, Equipamiento y Explotación del Laboratorio de Luz del Sincrotrón 2006-2007</p>
Departamento de Matemáticas Área de Matemática Aplicada	2	2	1 TU 1 Ayudante Doctor	16	Sistemas Dinámicos. Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales.	<p>Ministerio de Educación: MTM2008-03-437, Orbitas periódicas, bifurcaciones e integrabilidad de los sistemas dinámicos.</p> <p>Ministerio de Educación: MTM2008-01-486, Sistemas dinámicos reales y complejos.</p> <p>Ministerio de Educación: MTM2008-06-349 Ecuaciones cinéticas y macroscópicas en modelos de física matemática y biología matemática</p>

Departamento de Matemáticas Área de Estadística e Investigación Operativa	2	1	1 CU 1 Ayudante	21	Estadística. Análisis estocástico.	Ministerio de Educación: MTM2006-06-427, Cálculo estocástico para procesos de Levy y para procesos gausianos. Ministerio de Educación: MTM2006-01-477, Modelos estadísticos con efectos aleatorios no gausianos. Ministerio de Educación: MTM2008-06-695 Modelos de análisis convexo, optimización moderada y aplicaciones.
Departamento de Matemáticas Área de Análisis Matemático	2	2	1 CU 1 TU	22	Teoría de funciones Análisis armónico.	Ministerio de Educación: MTM2008-05-561, Diversos aspectos de la teoría de funciones y aplicaciones. Ministerio de Educación: MTM2008-00-145, Funciones internas, la clase de Zigmund y operadores de Toeplitz.
Departamento de Matemáticas Área de Álgebra	2	2	1 TU 1 Ayudante Doctor	15	Teoría de Anillos. Geometría algebraica y teoría de números.	Ministerio de Educación: MTM2006-11-391, Métodos combinatorios en geometría aritmética. Ministerio de Educación: MTM2008-06-201, Estructura y clasificación de anillos, módulos y C-estrella álgebras.
Departamento de Matemáticas	1	1	1 Contratado Doctor	16	Topología algebraica.	Ministerio de Educación: MTM2008-02-294,

Área de Geometría y Topología					Geometría Diferencial.	Variedades complejas, dinámica holomorfa y singularidades. Ministerio de Educación: MTM2006-04-353, Geometría hiperbólica y Geometría simpléctica. Ministerio de Educación: MTM2007-01-545, Estructuras multiplicativas en topología y teoría de homotopía.
Departamento de Ingeniería de la Información y de las Comunicaciones Área de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	2	1	1 TU 1 Asociado	14	Redes tolerantes a fallos y a interrupciones Aplicaciones distribuidas en Internet Seguridad en redes y aplicaciones	Ministerio de Ciencia e Innovación: TSI2006-03481, Diseño e implementación de una solución global para el soporte de servicios críticos en situaciones de emergencia. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: TSI-020501-2008-191, MyCity, interacción de las administraciones públicas con sus ciudadanos a través de las redes sociales. Grupo Consolidado de Investigación de la Generalitat de Catalunya en Codificación, Compresión y Seguridad de la Información (DURSI, SGR 2005-00319).
Departamento de Ciencias de la computación Área de Ciencias de la Computación	4	2	1 Asociado Doctor 1 Ayudante Doctor 2 Ayudantes	7	Sistemas inteligentes	Ministerio de Ciencia e Innovación: TRA2007-30397-E/AUT, I-ADAS: Intelligent Architecture for Driver Assistance Systems.

e Inteligencia Artificial						European Union: euCognition IST 026408. European Network for the Advancement of Artificial Cognitive Systems Ministerio de Ciencia e Innovación: CICYT SISYPHUS TIN2006-14606: Security Indoor SYstem for Places with HUman in Scenes
Departamento de Psicología Social	1	0	1 asociado	5	Diversidad en las organizaciones Docencia e innovación en Psicología de las Organizaciones, Estrés, gestión de conflictos y emociones Evaluación de competencias y Relaciones de poder en fenómenos organizativos.	Miembro de la UIM (Unidad de Investigación del Management) de la UAB Amplia experiencia profesional en el área de gestión de RRHH (Randstad Inhouse Services, El Corte Inglés, Telefónica y actualment en Honda)
Departamento de Derecho Privado Área de Derecho Mercantil	2	1	1 profesor agregado 1 profesor asociado	6	Contratos mercantiles aeronáuticos Régimen jurídico aeroportuario	Proyecto nº 15/2006 titulado "Régimen jurídico relativo a la seguridad de los buques mercantes y las embarcaciones de recreo", financiado por el Ministerio de Fomento en las anualidades 2007 y 2008, en el marco de los proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en el área de transportes y

						construcción. Acuerdo de 28 de junio de 2007 de la Sección Española de la Asociación Internacional de Derecho de los Seguros en Cataluña (SEAIDA-Cataluña) de traslado del domicilio social al Departamento de Derecho privado de la UAB y elección de la Dra. María Isabel Martínez Jiménez, Catedrática de Derecho mercantil, como Presidenta de SEAIDA-Cataluña Acuerdo de la Comisión de Investigación de la UAB de 2 de marzo de 2006 de aceptación del Grupo de Investigación de Seguridad Marítima Internacional (GESMI), dirigido por la Dra. María Isabel Martínez Jiménez, Catedrática de Derecho mercantil, con vigencia hasta 2011.
Departamento de Economía de la Empresa Área de Economía de la Empresa	5	3	5 asociados	15	Teoría de opciones aplicada a la responsabilidad limitada de los accionistas, endeudamiento i coste de la financiación Cuantificación del riesgo utilizando información contable Dirección Estratégica	Proyecto de grupos emergentes de la UAB (2008) Dirección General de Investigación. Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica, Ministerio de Ciencia y Tecnología (SEJ2007-67737-C03-01/ECON) “Management Firm Performance Profits and Beyond” Dirección General de Investigación. Secretaría de Estado de Política

					Determinantes de la competitividad empresarial Creación de empresas Crecimiento de las pequeñas y medianas empresas. Internacionalización y colaboración empresarial.	Científica y Tecnológica, Ministerio de Ciencia y Tecnología (SEJ2004-07242-C03-01/ECON). “Medidas del Cumplimiento Competitivo: Descomposición y Determinantes” Eficiencia y competitividad Empresarial: Grupo de Investigación Consolidado en el marco del Plan de Investigación de Cataluña. Comisión Interdepartamental de Investigación e Innovación Tecnológica, CIRIT, Generalitat de Catalunya (Nº ref. 2001SGR-00159)
Departamento de Economía e Historia Económica Área de Fundamentos del Análisis Económico	2	1	1 TU 1 Ayudante	16	Microeconomía	Ministerio de Ciencia e Innovación: proyecto ECO2008-04756 (Grupo Consolidado C). “diseño institucinal y buenas prácticas de gobierno: teoría, aplicaciones y simulación Grupo de Investigación Consolidado de la Generalitat de Catalunya en Economía Computacional. SGR2005-0712
Departamento de Economía Aplicada Área de Economía Aplicada	2	1	1 CU 1 asociado	12	Economía internacional Comercio exterior Economía del transporte Modelización de la función de demanda del transporte aéreo	* Referencia: SEJ2006-14849 Investigador principal: Josep Lluís Raymond Bara Título: Factores del crecimiento económico: Capital humano, infraestructuras y eficiencia de los mercados Fecha de inicio: 1 de octubre de 2006 Fecha de finalización: 30 de septiembre de 2009

					<p>Análisis de la estructura de costes de las aerolíneas</p> <p>Precios óptimos y externalidades en el transporte</p> <p>Estructura de los mercados de transporte, regulación y desregulación</p> <p>Movilidad y localización de las actividades en las áreas metropolitanas</p>	<p>Organismo financiero: Ministerio de Educación y Ciencia (Dirección general de Investigación)</p> <p>* Referencia: PT2007-001-02IAPP</p> <p>Investigador principal: Anna Matas Prat</p> <p>Título: Evaluación socioeconómica y financiera de proyectos de transporte</p> <p>Fecha de inicio: 26 de noviembre de 2007</p> <p>Fecha de finalización: 26 de noviembre de 2010</p> <p>Organismo financiero: Ministerio de Fomento</p>
--	--	--	--	--	--	---

¹En relación con las materias impartidas en el Grado en Gestión Aeronáutica.

Además del profesorado adscrito a los diferentes departamentos de la UAB que se han mencionado, en relación a las materias más directamente relacionadas con el sector profesional de la Aeronáutica, la titulación cuenta con un conjunto de profesionales de dicho sector que imparten docencia como profesores asociados. Se trata de profesionales de reconocido prestigio y experiencia en su ámbito profesional, tanto en la función pública como en la empresa privada, básicamente en Aerolíneas (Iberia, Vueling, GestAir, AirEuropa), en Aeropuertos Españoles (AENA), y en organismos internacionales como EuroControl.

Estos profesores asociados, que vienen impartiendo docencia en el actual título propio, son auténticos especialistas en las materias que imparten por su profesión. En líneas generales se dispone de una plantilla de profesorado asociado de una extraordinaria formación práctica.

La experiencia profesional de dichos docentes se concentra en los siguientes ámbitos:

- ✓ Dirección de Operaciones de Vuelo.
- ✓ Operativa de la Escala de las Aeronaves.
- ✓ Navegación Aérea.
- ✓ Control de Tráfico Aéreo.
- ✓ Gestión de Operaciones de Mantenimiento de Aeronaves.
- ✓ Planificación y formación de tripulaciones.
- ✓ Reglamentación JAR-OPS, FCL, EASA.
- ✓ Meteorología y climatología.
- ✓ Sistema ATC / Aeroportuario.
- ✓ Gestión de Slots.
- ✓ Seguridad en vuelo.
- ✓ Control de Calidad.
- ✓ Planificación de operaciones.
- ✓ Control de operaciones.
- ✓ Seguridad en Aeropuertos.
- ✓ SESAR: Single European Sky.
- ✓ CDM: Collaborative Decision Making.

Este profesorado será responsable de las materias siguientes:

- Técnicas de Navegación y Control del Tráfico Aéreo: completa (1 asignatura).
- Operaciones Aeroportuarias: completa (2 asignaturas).
- Operaciones de Aerolíneas: completa (1 asignatura).
- Derecho Aeronáutico: completa (1 asignatura).
- Logística del Sector Aeronáutico: sólo la asignatura de Operaciones de Cargo Aéreo.
- Toma de Decisiones Estratégicas en el Sector Aeronáutico: completa (1 asignatura).

El funcionamiento de la docencia en este grupo de materias es el siguiente: se cuenta, de manera permanente, con un equipo de 7 profesionales, contratados como profesores asociados, que actúan como responsables de cada una de las asignaturas relacionadas. Estos profesores, a su vez, cuentan con la colaboración de colegas del sector profesional que participan en las asignaturas impartiendo módulos temáticos específicos de los cuales son expertos. La titulación cuenta con un fondo específico para la contratación de este profesorado adicional que contribuye a enriquecer la visión que los estudiantes pueden adquirir sobre el sector profesional de la aeronáutica.

El prestigio profesional de estos profesores asociados garantiza la constante actualización de contenidos temáticos de las materias que se imparten en la titulación,

a la vez que facilita la experiencia práctica de los estudiantes mediante el practicum en empresas del sector.

Para la materia de Ética y Responsabilidad Social (que incluye una asignatura de 3 ECTS), se cuenta con un profesor Titular de Universidad, del Departamento de Ingeniería de la Información y de las Comunicaciones, Doctor en Informática y Licenciado en Filosofía, que tiene experiencia docente de varios años en la impartición de una materia análoga en la Ingeniería en Informática. Asimismo dedica parte de su actividad investigadora a los temas de ética en la ingeniería.

Finalmente, se cuenta con un profesor asociado (Ingeniero Industrial) que impartirá la materia de Expresión Gráfica.

OTROS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES

Personal de Administración y Servicios

En relación al personal de administración y servicios que de forma directa o indirecta prestará servicio al nuevo título de Grado en Gestión Aeronáutica, en la siguiente tabla se muestra detallado por ámbitos, explicitando el número de efectivos y su vinculación con la Universidad, su experiencia profesional, así como la finalidad del servicio.

Servicio de apoyo	Efectivos y vinculación con la universidad	Experiencia profesional	Finalidad del servicio
Soporte Informático de la Escuela de Ingeniería	1 técnico responsable y 6 técnicos de apoyo, todos ellos personal laboral	Todos ellos con años de experiencia en la Universidad	Mantenimiento del <i>hardware</i> y <i>software</i> necesario en la Escuela para la impartición de la docencia y el soporte a las titulaciones y a la administración del centro.
Biblioteca de Ciencia y Tecnología	1 técnico responsable y 17 personas de apoyo. Este servicio está formado por funcionarios y laborales	Todos ellos con años de experiencia en la Universidad	Soporte al estudio, a la docencia y a la investigación...
Gestión Académica, Servicio Logístico y Punto de Información	1 gestor responsable y 10 personas de apoyo. Todos funcionarios	Todos ellos con años de experiencia en la Universidad	Gestión del expediente académico, asesoramiento e información a los usuarios y control sobre la aplicación de las normativas académicas... Soporte logístico y auxiliar a la docencia, la investigación y servicios...
Gestión Económica	1 gestor responsable y 2 personas de apoyo todas ellas funcionarias	Todos ellos con años de experiencia en la Universidad	Gestión y control del ámbito económico y contable y asesoramiento a los usuarios...
Administración del Centro	1 administradora laboral y 1 secretaria de dirección funcionaria	Con más de 15 años de experiencia en la Universidad.	Soporte al equipo de decanato, gestión de las instalaciones, de los

			recursos de personal y control del presupuestario...
Secretaría de la Dirección	1 secretaria de dirección funcionaria	Con más de 10 años de experiencia en la Universidad.	Soporte al equipo de decanato y atención al profesorado y estudiantes de la Facultad...
Departamento de Telecommunicación e Ingeniería de Sistemas	1 administrativa responsable de la secretaría del Departamento y 2 personas de apoyo, todas ellas funcionarias, y 1 técnico especialista de laboratorio laboral	Con más de 10 años de experiencia en la Universidad.	Soporte al equipo de dirección del departamento, soporte administrativo y técnico al profesorado del mismo para el desarrollo de la docencia

RESUMEN

Ámbito / Servicio	Personal de Soporte
Administración de Centro	2
Dirección	1
Gestión Económica	3
Biblioteca de Ciencia y Tecnología	18
Soporte Informático de la Escuela de Ingeniería	7
Gestión Académica ,Soporte Logístico y Punto de Información	11
Departamento de Telecommunicación e Ingeniería de Sistemas	4
Total efectivos	46

Plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres de la Universitat Autònoma de Barcelona

Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB

El Consejo de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona aprobó en su sesión del 9 de junio de 2008 el “Segundo plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la UAB. Cuadriénio 2008-2012”.

El segundo 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 plan de igualdad y los cambios legales que introducen la Ley Orgánica de igualdad y la de reforma de la LOU aprobadas el año 2007.

En dicho plan se especifican las acciones necesarias para promover el acceso al trabajo y a la promoción profesional en igualdad de condiciones:

1. Garantizar que la normativa de la UAB relativa a los criterios de contratación, de evaluación de currícula y de proyectos de investigación no contenga elementos de discriminación indirecta.
2. Presentar desagregados por sexo los datos de aspirantes y de ganadores y ganadoras de las plazas convocadas por la Universidad, y de composición de las comisiones.

3. Velar por la igualdad en la composición de los tribunales de los concursos. Ante la elección de candidatos con méritos equivalentes, aplicar la acción positiva a favor del sexo menos representado.
4. En igualdad de méritos, incentivar la contratación o cambio de categoría del profesorado que represente al sexo infrarepresentado.
5. Priorizar, en la adjudicación del contrato, aquellas ofertas de empresas licitadoras que en situación de empate dispongan de un plan de igualdad hombre-mujer.
6. Estimular una presencia creciente de mujeres expertas en los proyectos de investigación internacionales hasta llegar al equilibrio.
7. Impulsar medidas para incentivar que las mujeres se presenten a las convocatorias para la evaluación de los méritos de investigación hasta llegar al equilibrio.
8. Recoger la información sobre eventuales situaciones de discriminación, acoso sexual o trato vejatorio en la UAB.
9. Incrementar el número de mujeres entre los expertos, conferenciantes e invitados a los actos institucionales de la UAB, las facultades y escuelas y los departamentos, así como en los doctorados honoris causa, hasta llegar al equilibrio.
10. Organizar jornadas de reflexión sobre los posibles obstáculos para la promoción profesional de las mujeres del personal académico de la UAB. Si procede, proponer medidas encaminadas a superarlos.
11. Elaborar un diagnóstico sobre las condiciones de promoción de las mujeres entre el personal de administración y servicios.
12. Nombrar una persona responsable del seguimiento de las políticas de igualdad, en los equipos de gobierno de centros o departamentos.
13. Nombrar una persona responsable del seguimiento de las políticas de igualdad, en los equipos de gobierno de centros o departamentos.
14. Estimular que las mujeres tituladas soliciten becas predoctorales y postdoctorales.

7. Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

7.1. 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

Relación de medios materiales y servicios disponibles, y justificación de su adecuación

El edificio que ocupa y usa la Escuela de Ingeniería fue inaugurado el año 2000, es por tanto un centro de nueva creación con un equipamiento a nivel de edificación y a nivel de infraestructuras que reúne las condiciones necesarias para el desarrollo de los estudios de Grado que se proponen.

Concretamente, la docencia del Grado en Gestión Aeronáutica requerirá entre 4 y 8 de los espacios docentes (aulas y/o seminarios) de los que dispone la escuela.

En la Escuela conviven diferentes estudios de ingenierías, de máster y estudios de doctorado, lo cual facilita colaboraciones y proyectos comunes y permite la optimización de recursos tanto de tipo espacial y materiales como humanos. Así pues, se pueden encontrar consignaciones de datos que, por atender de forma general a todas las titulaciones, se consideren repetidos.

- **AULAS DE DOCENCIA CON EQUIPAMIENTO DOCENTE FIJO:** 20
Todas las aulas disponen de ordenador conectado a la red, cañón y pantalla de proyección, conexión para portátil del profesorado, retroproyector, red wifi y sistema de sonido. Existe 1 aula con capacidad para 153 estudiantes, 4 aulas para 140, 2 aulas para 136, 2 para 110, 3 para 99, 4 para 90, 2 para 63 y 2 para 52.
- **AULAS DE INFORMATICA CON EQUIPAMIENTO FIJO:** 2
De uso libre, cada una de ellas con 48 ordenadores y con capacidad para 60 estudiantes (120 puestos). La renovación tecnológica se realiza cada 3-4 años; los actuales APD Pentium IV serán sustituidos en septiembre de 2008 por equipos Intel dual-core.
- **LABORATORIOS INTEGRADOS DE INFORMATICA CON EQUIPAMIENTO DOCENTE FIJO:** 5
Cuatro de estos laboratorios disponen de 12 ordenadores conectados a la red, y uno de ellos es dual: dispone de 12 ordenadores y 12 estaciones de trabajo. La renovación tecnológica se realiza cada 3-4 años; los actuales APD Pentium IV serán sustituidos en septiembre de 2008 por equipos Intel dual-core. Los puestos de trabajo son 24 (120 en total). Los 5 laboratorios integrados disponen de cañón de proyección, pantalla, una conexión para portátil del profesorado y red wifi.
- **LABORATORIOS DE DOCENCIA CON EQUIPAMIENTO ESPECÍFICO:** 19
Equipamiento correspondiente a las distintas ingenierías de la Escuela: informática, electrónica, química, industrial, de telecomunicaciones, de materiales.
- **SALAS DE ESTUDIO:** 1
Dispone de 90 puestos de trabajo y red wifi.

- **SALA DE GRADOS CON EQUIPAMIENTO FIJO: 1**
Con capacidad para 90 personas, dispone de ordenador conectado a la red, cañón de proyección, pantalla, conexión para portátil, red wifi y sistema de sonido.
- **SALA DE JUNTAS CON EQUIPAMIENTO FIJO: 1**
Con capacidad para 30 personas, dispone de ordenador conectado a la red, cañón de proyección, pantalla, conexión para portátil, red wifi y sistema de sonido.
- **SEMINARIOS CON EQUIPAMIENTO FIJO: 4**
Con capacidad para 12, 12, 16 y 24 personas, todos disponen de ordenador conectado a la red, cañón de proyección, pantalla, conexión para portátil, red wifi y sistema de sonido.
- **LOCAL DE ESTUDIANTES: 1**
- **RED WIFI:** en toda la Escuela; 30 puntos de conexión. En todas las aulas y pasillos centrales, puntos de recarga para portátiles a la red eléctrica a disposición de los estudiantes.
- **SERVICIO DE REPROGRAFÍA Y FOTOCOPIAS:** en la propia Escuela por empresa concesionaria.
- **SERVICIO DE RESTAURACIÓN:** en la propia Escuela por empresa concesionaria.

- **SERVICIOS INFORMÁTICOS DE SOPORTE A LA DOCENCIA**
En la Universitat Autònoma de Barcelona todas las Escuelas y Facultades cuentan con los siguientes servicios informáticos de soporte a la docencia:

Servicios generales:

- Acceso a Internet desde cualquier punto de la red de la universidad.
- Acceso wifi a la red de la universidad. Acceso a Internet para todos los usuarios y acceso a la red de la Universidad para los usuarios de la UAB y Eduroam (www.eduroam.es).
- Correo electrónico personal.

Aplicaciones de soporte a la docencia:

- Creación de la intranet de alumnos (intranet.uab.cat)
- Adaptación del campus virtual (cv2008.uab.cat)
- Creación de un depósito de documentos digital (ddd.uab.cat)

Servicios de soporte a la docencia:

- Creación de centros multimedia de las Escuelas y Facultades para ayudar en la creación de materiales docentes.

Aplicaciones de gestión:

Adaptación de las siguientes aplicaciones:

- SIGMA (gestión académica)
- PDS i DOA (planificación docente y de estudios)
- GERES (gestión de espacios)

Soporte a la docencia en aulas convencionales:

Adaptación de un conjunto de sistemas encaminados a reducir las incidencias en el funcionamiento de los ordenadores, proyectores y otros recursos técnicos de las aulas convencionales.

Soporte a la docencia en aulas informatizadas:

- Uso libre para la realización de trabajos, con profesor para el seguimiento de una clase práctica o para la realización de exámenes.
- Acceso a los programas utilizados en las diferentes titulaciones.
- Servicio de impresión en blanco y negro y en color.
- Soporte a los alumnos sobre la utilización de los recursos en el aula.

En todas las aulas, aulas de informática, laboratorios integrados, seminarios, sala de Juntas y de Grados de la Escuela de Ingeniería se encuentran instalados los siguientes programas:

7ZIP, ACDLABS, ActivePerl, Adobe Acrobat reader, Adobe Flash Player, ADS AMPL/CPLEX, Arena, AutoCAD, BinProlog, Blender, Bluefish, Bonfire, Borland C, Carine, Cristallography, CD Image, CodeWarrior, Common Lisp, CPN Tools, Crossvisions, CShell, Dev-C++, DIA, DirectX, DIVX codec, DJGPP, DX9bSDK, Eclipse, EcosimPro, Emacs 21, Evince, FAO Database, Fortran, GCC, Gdb, GhostScript, GhostView, GIMP, HYSYS, ILOG, Inkscape, Internet Explorer, Izarc, J2re, J2sdk, J2SEE RUNTIME, Jaguar, Jre, Kile, Konqueror, LabView, LASI, Maple, Matlab (R12, r13, R14, R2006b, R2007a, Student Edition) MAX +plus II, Media Player Classic , Microsoft FrontPage, Microsoft Office, Microsoft Project, MinilDE, Moscow ML, Mozilla Firefox, Mozilla Firefox, Mozilla firefox, Mozilla thunderbird, Mozilla thunderbird, MSDN Library, Multimedia Logic, MySQL Server, Nero Roxio creader, Officescan nt, Open Office, Open Shh, OpenOffice, Oracle, PADRI, Photoplus, Photoplus, PrcView, PSPad, PSpice, Putty Python + Pyrobot, Quanta, Quartus II, Quartus II Web Edition, QUEST, Quicktime player, QvtNet, R, R Project, Real One Player, Scilab, Screen Hunter !!!, Servidor Apache+PHP+MYSQL, SimaPro, Sistemas de comunicacion, SmartFTP, SML, Spice Opus, SPSS, Spy Bot, SQL Developer, SQL plus, ssh Secure Shell, SUPER PRO DESIGNER, SWI – PROLOG, SYSWIN, TCM, Tight Vnc, TKgate, Turbo Debuger, Umbrello, VCL DVD VIEWER, Visual Basic, Visual C++, Visual J++, Visual Studio Standard Edition, Volo View Express, Win Audit, Win Scp, WinCVS, WindLDR, WineFish, Wings 3D, WinQSB, write-n-lite, X-Deep32, Xvid Codec.

Por lo que respecta a los sistemas operativos, se dispone de los siguientes:

Servidores (2 servidores que contienen 8 servidores virtuales):

- Linux Debian Etch
- Linux Red Hat Enterprise
- Solaris 9
- Windows 2003 Server

Estaciones de trabajo:

- Windows XP
- Linux Ubuntu 7
- Solaris 9

ACCESIBILIDAD PARA DISCAPACITADOS

Todos los locales son accesibles para discapacitados. La Escuela de Ingeniería está equipada con el número de ascensores que marca la ley y con rampas a distintos niveles para el acceso de discapacitados. En todas las aulas de docencia existe una extensión de pupitre móvil para alumnos discapacitados. La Universidad cuenta con el Programa de Integración de los Universitarios con Necesidades Especiales (PIUNE) y con una

Guía de Docencia universitaria y Necesidades Especiales (ver <http://www.uab.es/servlet/Satellite/VIURE-1086256916855.html>).

La UAB garantiza que todos los estudiantes, independientemente de su discapacidad y de las necesidades especiales que de ella se derivan, puedan realizar los estudios en igualdad de condiciones que el resto de estudiantes.

La Junta de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona aprobó el 18 de noviembre de 1999 el *Reglamento de igualdad de oportunidades para las personas con necesidades especiales*, que regula las actuaciones de la universidad en materia de discapacidad. El reglamento pretende conseguir el efectivo cumplimiento del principio de igualdad en sus centros docentes y en todas las instalaciones propias, adscritas o vinculadas a la UAB, así como en los servicios que se proporcionan.

Para ello se inspira en los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad que se extiende a los siguientes ámbitos:

- El acceso efectivo a la universidad a través de los diversos medios de transporte.
- La libre movilidad en los diferentes edificios e instalaciones de los campus de la UAB.
- La accesibilidad y adaptabilidad de los espacios: aulas, seminarios, bibliotecas, laboratorios, salas de estudio, salas de actos, servicios de restauración, residencia universitaria.
- El acceso a la información, especialmente la académica, proporcionando material accesible a las diferentes discapacidades y garantizando la accesibilidad de los espacios virtuales.
- El acceso a las nuevas tecnologías con equipos informáticos y recursos técnicos adaptados.

La UAB se ha dotado de planes de actuación plurianuales para seguir avanzando en estos objetivos.

BIBLIOTECA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Integrada en el Servicio de Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Barcelona, la Biblioteca de Ciencia y Tecnología es la propia de la Escuela de Ingeniería. No obstante, este servicio se comparte con otros dos centros de la Universidad: las Facultades de Ciencias y de Biociencias. Los estudiantes tienen también a su disposición toda la red de Bibliotecas del campus de Bellaterra y de Sabadell (ver <http://www.uab.es/bib/>) destacando la Biblioteca de ciencias Sociales que permanece abierta 24 h., 365 días al año.

Físicamente la Biblioteca de Ciencia y Tecnología está ubicada en el edificio de las Facultades de Ciencias y Biociencias, que se encuentran a cinco minutos de la Escuela de Ingeniería. Cuenta con 501 puntos de lectura, 28 ordenadores, 1 lector/reproductor de microinformes, 2 reproductores de video/DVD, 2 fotocopiadoras de autoservicio y 1 escáner. La Escuela dispone de un buzón de recogida de libros para facilitar a los estudiantes los trámites relacionados con el préstamo de libros.

Los ámbitos temáticos de la Biblioteca son:

- Biociencias: biología, bioquímica, biotecnología
- Ciencias: ciencias ambientales, estadística, física, geología, matemáticas y química.

- Ingenierías: electrónica, informática, telecomunicaciones, química, materiales, gestión aeronáutica, técnico químico industrial.

El Servicio de Bibliotecas de la UAB cuenta con la certificación de calidad ISO 9001 des de I año 2000. Los servicios con los que cuentan los estudiantes de la Escuela de Ingeniería, y de la Universidad en general, son:

- Consulta del fondo documental necesario para el aprendizaje y la investigación.
- Espacios y equipamientos para el trabajo individual y en grupo, salas de formación y equipamientos para la reproducción del fondo documental.
- Atención a las consultas e información con personal especializado en cuestiones documentales.
- Préstamo domiciliario de la mayor parte del fondo documental.
- Obtención de documentos que no se hallan en la UAB.
- Formación para conocer los servicios, los recursos y los espacios de las bibliotecas para obtener el mayor rendimiento posible del servicio.
- Adquisición de fondo bibliográfico y documental para la biblioteca a partir de las peticiones de los estudiantes.
- Acceso remoto a una amplia colección de recursos digitales.

PRACTICAS EMPRESARIALES

Un aspecto importante en la formación de los estudiantes es la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo de los estudios, para la solución de problemas reales en un contexto profesional. En este sentido la asignatura de 15 ECTS de “Prácticas Externas” va orientada a la formación de los estudiantes en ese componente más práctico.

A continuación se resumen los convenios en prácticas empresariales que se han realizado hasta el momento en los estudios propios de “Gestión Aeronáutica” impartidos en la UAB, en el cual se mencionan las empresas con las que la UAB tiene firmado un acuerdo de colaboración para la realización de prácticas de los estudiantes de Gestión Aeronáutica.

Empresa	Finalidad Prácticas
ABERTIS AEROPORTS, SA	Los alumnos becados han podido realizar una estancia de 3 meses en los aeropuertos de Cardiff, Luton y Belfast en los que han contribuido en la mejora de las operaciones de handling así como en estudios de marketing del aeropuerto.
Aeroports de Catalunya	Los alumnos han contribuido al estudio de viabilidad y explotación del aeropuerto de Lleida (Alguaire).
Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA)	Las becas ofertadas por AENA en el aeropuerto del Prat (Barcelona), han permitido a los alumnos mejorar sus conocimientos en los departamentos del Awra Comercial, Campo de Vuelo y Operaciones.
Air Europa Líneas Aéreas, S.A.	Esta Compañía Aérea con base en el aeropuerto de Palma de Mallorca Internacional ha facilitado a los alumnos participar en la gestión de las operaciones de mantenimiento de las aeronaves, adquiriendo la importancia que tienen dichas operaciones en el rendimiento global de la aerolínea.

Barcelona Aeronàutica i de l'Espai	Los alumnos becados tienen contacto directo con las empresas del sector aeronáutico y espacial cuya actividad se realiza en Cataluña.
Digital Logistics & Manufacturing Solutions S.L.	Esta Ingeniería, permite a los estudiantes becados participar en el desarrollo y explotación de modelos de simulación de aeropuertos.
Gestió i promoció aeroportuària	Entidad que depende de la Cámara de Comercio de Barcelona, facilita que los estudiantes participen en estudios de viabilidad de rutas aéreas que realicen sus operaciones en el aeropuerto del Prat.
LGAI Technological Center	Ha ofrecido becas en las que los estudiantes se integran en un equipo de trabajo para contribuir en aspectos de diseño de interiores de aeronaves
Vueling Airlines S.A.	Las becas que ha ofrecido han permitido a los estudiantes conocer los distintos departamentos de una compañía aérea, y escoger el departamento en el que creen que pueden aportar un trabajo de valor añadido. La experiencia ha sido excelente, permitiendo a los estudiantes incorporarse en la plantilla una vez han finalizado el "practicum".
Ros Roca, S.A.	Las becas han permitido a los estudiantes mejorar su conocimiento en el uso de simuladores para abordar problemas de ergonomía y mantenimiento.

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 Escuela cuenta con una estructura organizativa que se encarga de garantizar el correcto funcionamiento del centro a todos los niveles. Los Estatutos de la Universidad otorgan al director de la Escuela la máxima responsabilidad en asegurar el normal desarrollo de los servicios para los estudiantes. El director cuenta con un equipo que le ayuda en sus tareas. Corresponde a la subdirección de Economía e Infraestructuras de la Escuela la toma las decisiones en relación a las cuestiones relativas al edificio, su conservación y mantenimiento, así como los temas económicos, con el apoyo y supervisión de la Comisión de Economía y la Comisión de usuarios de la Biblioteca. La Comisión de usuarios de Informática participa en la toma de decisiones de mantenimiento y adquisición de los equipos del centro, siendo el subdirector de Proyección exterior el responsable político del ámbito.

La estructura administrativa consta de una Administración de Centro, que actúa por delegación de Gerencia, y unos responsables de Gestión Académica, Gestión Económica, Biblioteca, Servicios Informáticos y Soporte Logístico, para garantizar el óptimo desarrollo de todos los servicios de la Escuela.

La revisión y mantenimiento del edificio, del material docente y servicios de la Escuela, incluyendo su actualización, se realiza mediante el propio personal del centro por lo que a determinadas tareas se refiere, aunque es una empresa externa quien desarrolla la mayor parte del mantenimiento, mediante un contrato por concurso público.

A nivel centralizado, la Universidad cuenta con la Unidad de Infraestructuras y Mantenimiento, que está compuesta por 10 técnicos. Sus principales funciones son

garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones, infraestructura y urbanización del campus y dirigir y supervisar las mejoras a efectuar en las infraestructuras de la UAB.

Estas funciones se llevan a cabo mediante diversas empresas concesionarias de servicios de mantenimiento con presencia permanente en el campus (5 empresas con 80 trabajadores) y otras con presencia puntual (25 empresas).

Funciones de las empresas de mantenimiento con presencia permanente:

- Mantenimiento de electricidad (baja tensión).
- Mantenimiento de calefacción, climatización, agua y gas.
- Mantenimiento de obra civil: albañilería, carpintería, fontanería, carpintería y pintura.
- Mantenimiento de jardinería.
- Mantenimiento de teléfonos.

Funciones de las empresas de mantenimiento con presencia puntual:

- Mantenimiento instalaciones contra incendios.
- Mantenimiento de pararrayos.
- Mantenimiento estaciones transformadoras (media tensión).
- Mantenimiento de aire comprimido.
- Mantenimiento grupos electrógenos.
- Mantenimiento barreras de parkings.
- Mantenimiento de cristales.
- Mantenimiento de ascensores (80 unidades).
- Desratización y desinsectación.
- Etc.

7.2. Previsión

Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

Como se ha hecho constar anteriormente, el edificio y las instalaciones que ocupa y usa la Escuela fueron inaugurados el año 2000. En estos momentos la Escuela dispone de todos los recursos materiales y servicios necesarios para la impartición del Grado que se propone. No obstante, la subdirección de Economía e Infraestructuras es la encargada de velar y proponer las actuaciones en materia de infraestructuras que pudieran ser necesarias en un futuro.

8. Resultados previstos

8.1. Justificación de los indicadores

Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Los resultados previstos se basarán en los tres indicadores definidos a continuación:

TASA DE GRADUACIÓN (TG): Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más, en relación con su cohorte de entrada.

TASA DE ABANDONO (TA): Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado en el año académico presente ni lo hicieron en el anterior.

TASA DE EFICIENCIA (TE): Relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Para estimar los valores esperables de estas tasas para el nuevo título de Grado en Gestión Aeronáutica nos basaremos, en primer lugar, en los obtenidos en el actual título de Graduado en Gestión Aeronáutica, en sus años de vigencia.

Así, teniendo en cuenta que dicho título se puso en marcha en el curso académico 2004/2005, y su duración teórica es de tres cursos académicos (180 ECTS), para las tasas de graduación y de abandono sólo se muestran los valores correspondientes a la primera cohorte de ingreso, la única para la que pueden calcularse de forma completa. Respecto a la tasa de eficiencia, el valor que se muestra corresponde al conjunto total de graduados hasta la fecha de redacción de esta memoria (julio de 2008).

Los valores obtenidos son los siguientes:

$$TG = 50 \%$$

$$TA = 25 \%$$

$$TE = 99,2 \%$$

Como puede verse, los valores obtenidos son bastante “extremos”. Esto lo explica fundamentalmente el hecho de que, como se ha comentado en anteriores apartados, la primera cohorte fue bastante reducida; el número de matriculados de nuevo ingreso ha ido incrementándose de forma muy notable en los sucesivos cursos académicos. En consecuencia, estos valores no resultan muy significativos, aunque obviamente deben considerarse.

Así, para la estimación de valores deseables, y esperables, de los indicadores anteriores para el nuevo título de Grado en Gestión Aeronáutica se considerarán también las estimaciones que pueden hacerse de estos indicadores para las cohortes de ingreso posteriores a la primera, así como las siguientes condiciones de contexto relativas a los estudiantes del título actual:

- Aproximadamente el 25% de los estudiantes trabaja y estudia. En consecuencia, su dedicación a los estudios no es del 100%, oscila entre el 50% y el 80%.
- Aproximadamente un 20% de los estudiantes proviene del sector profesional de la aeronáutica. Lo que explica en buena parte el punto anterior.

- De los estudiantes que acceden a los estudios desde la Enseñanza Secundaria, se ha comprobado que los que obtienen mayor rendimiento académico son aquellos que provienen del bachillerato de ciencias y tecnológico que, por otra parte, son minoría.

Así, valorando toda la información disponible hasta el momento, por lo que respecta a la tasa de graduación nos parece muy arbitrario proponer valores diferentes al obtenido hasta ahora (50%). Si bien es de esperar que cuando los estudios de Grado en Gestión Aeronáutica sean oficiales (y, por tanto a precio público) aumente el número de estudiantes, el porcentaje de estudiantes que compatibiliza trabajo y estudios sea menor al actual y, en consecuencia, la dedicación media pueda ser algo mayor, consideramos que hasta disponer de información real sobre las características y el grado de dedicación de los estudiantes que accedan al nuevo Grado es más razonable proponer el valor actual que, por otra parte, es superior a la media de los valores obtenidos para este indicador durante los últimos 5 años en el resto de titulaciones de la ETSE que pueden constituir el principal referente.

Respecto a la tasa de abandono, la argumentación sería análoga a la anterior; a falta de un historial más amplio, y considerando que no es previsible que el perfil de estudiante en el nuevo Grado vaya a cambiar de manera muy significativa, y teniendo en cuenta además que los valores promedio de este indicador en el resto de ingenierías de la ETSE son algo superiores, se considera que el valor actual (25%) sería una propuesta razonable como límite superior de este indicador para el nuevo título. No obstante, la intención sería rebajar algo este valor y a ello deben contribuir algunas de las medidas que se han previsto y se han comentado en apartados anteriores (cursos propedéuticos, tutorización personalizada de los estudiantes, etc.).

Finalmente, respecto a la tasa de eficiencia, consideramos que es muy difícil que se mantenga en valores tan altos como los obtenidos por los graduados hasta ahora, que de momento son pocos, y muy buenos estudiantes en todos los casos. Por otra parte, los valores de este indicador obtenidos en el resto de ingenierías de la ETSE son claramente inferiores, lo que refuerza esta misma idea.

Así, en conclusión del análisis presentado se proponen los siguientes valores de indicadores para el nuevo título de Grado en Gestión Aeronáutica:

$$\begin{aligned} \text{TG} &\geq 50 \% \\ \text{TA} &\leq 20 \% \\ \text{TE} &\geq 75 \% \end{aligned}$$

Tasa de graduación	50.0	Tasa de abandono	20.0	Tasa de eficiencia	75.0
---------------------------	-------------	-------------------------	-------------	---------------------------	-------------

[1] Fuente: Oficina de Gestión de la Información y de la Documentación de la UAB.

8.2. Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

PROCEDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN TÉRMINOS DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

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 Manual del Sistema de Calidad de la UAB. 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 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

¹ Normativa d'avaluació en el estudis de la UAB. Aprobada en Consejo de Gobierno de 17.11.2010.

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 Sistema Interno de Calidad proporcionan un tipo de evidencia adicional: los resultados del estudio trianual de AQU Catalunya sobre la inserción laboral de los egresados, que la UAB vehiculiza a través de su Observatorio de Graduados.

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 Sistema Interno de Calidad, 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: La oficina técnica responsable del proceso de seguimiento de las titulaciones (actualmente la Oficina de Programación y Calidad).
6. Los resultados de los estudios de inserción laboral: El Observatorio de Graduados de la UAB.

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

<http://www.uab.es/sistema-calidad>

10. Calendario de implantación de la titulación

10.1. Justificación

- (i) El Grado comenzará el curso 2009-2010.
- (ii) La implantación del nuevo título de Grado en Gestión Aeronáutica será progresiva de acuerdo al siguiente calendario:

Cronograma de implantación del Grado en Gestión Aeronáutica

	2009-2010	2010-2011
Primer curso del Grado	X	X
Segundo curso del Grado	X	X
Tercer curso del Grado		X
Cuarto curso del Grado		X

X = cursos académicos con docencia

Curso de implantación

2009/2010

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

La adaptación de los estudiantes del plan vigente a la nueva titulación se realizará a través de un estudio exhaustivo que tenga en cuenta:

- El estudio, caso a caso, realizado por personal docente experto en adaptaciones y convalidaciones.
- Las equivalencias de asignaturas
- Las equivalencias de bloques de asignaturas
- Se tendrá en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas por el estudiante y su conversión a las que se deban adquirir en las nuevas asignaturas.

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

El presente título de Grado en Gestión Aeronàutica substituye al Graduado en Gestión Aeronàutica (titulación propia de la Universitat Autònoma de Barcelona).