

**SOL·LICITUD DE VERIFICACIÓ DEL MÀSTER UNIVERSITARI
EN ENGINYERIA D'ORGANITZACIÓ DE L'ESCOLA
TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIES INDUSTRIAL
I AERONÀUTICA DE TERRASSA (ETSEIAT)**

Acord núm. 26/2011 del Consell de Govern pel qual s'aprova la sol·licitud de verificació del Màster Universitari en Enginyeria d'Organització de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT)

- Document aprovat per la Comissió de Docència i Estudiantat del Consell de Govern del dia 31 de gener de 2011
- Document aprovat pel Consell de Govern del dia 9 de febrer de 2011

DOCUMENT CG 32/2 2011

Vicerektorat de Política Acadèmica
Gener de 2011

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Politécnica de Catalunya	Escuela Técnica Superior de Ingenierías Industrial y Aeronáutica de Terrassa	08033262	
NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Máster	Máster en Ingeniería de Organización		
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería y Arquitectura			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Ana Sastre Requena	Vicerectora de Política Académica de la Universidad Politécnica de Catalunya		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	38408777L		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Antoni Giró Roca	Rector de la Universidad Politécnica de Catalunya		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	39826078Z		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Eulàlia Gríful Ponsati	Directora académica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	46216601X		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirijan a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Rectorado de la Universidad Politécnica de Catalunya, C/Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	934016101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@upc.edu	Barcelona	934016201	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Barcelona, a ___ de _____ de 2010
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster en Ingeniería de Organización	No		Ver anexos. Apartado 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

ERASMUS	NOMBRE DEL CONSORCIO INTERNACIONAL

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Programas de formación básica	Programas de formación básica

HABILITA PARA PROF. REG.	PROFESIÓN REGULADA	RESOLUCIÓN
No		

NORMA	AGENCIA EVALUADORA	UNIVERSIDAD SOLICITANTE
	Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)	Universidad Politécnica de Catalunya

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
024	Universidad Politécnica de Catalunya

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
120		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
18	90	12

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08033262	Escuela Técnica Superior de Ingenierías Industrial y Aeronáutica de Terrassa

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Industrial y Aeronáutica de Terrassa

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL

Si	Si	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
60	60	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	72.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	0.0	0.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upc.edu/sga/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-master-universitari-namu		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	Si	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Conocer y comprender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para comprender las reglas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CG2 - Conocer y comprender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.
CG3 - Adquirir las habilidades relacionadas con el diseño y la gestión de organizaciones complejas, que incluyen la dirección de personas, los aspectos financieros, la producción, la gestión de proyectos, y la asignación y distribución de recursos para los problemas directivos y de gestión.
CG4 - Conocer y dominar las herramientas analíticas necesarias para que la toma de decisiones en el contexto organizativo sea más eficiente.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.
CT2 - Capacidad para comprender el impacto de las soluciones de la ingeniería en un contexto social y global.
CT3 - Conocer una tercera lengua, que será preferiblemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y escrita, en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas del máster.
CT4 - Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científica y técnica, y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE01 - Adquirir conceptos y técnicas relacionados con la estadística descriptiva e inferencial.
CE02 - Aplicar conceptos y técnicas de estadística descriptiva e inferencial.
CE03 - Adquirir conceptos y técnicas relacionados con los métodos cuantitativos y experimentales para el análisis y la toma de decisiones.
CE04 - Aplicar métodos cuantitativos y experimentales para la toma de decisiones en situaciones donde aparezcan elementos intangibles.
CE05 - Aplicar teorías y principios propios del área de producción y logística con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
CE06 - Aplicar teorías y principios propios del área financiera con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
CE07 - Aplicar teorías y principios propios del área comercial con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.

CE08 - Aplicar teorías y principios propios del área de personal con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
CE09 - Aplicar teorías y principios relativos a las tecnologías y sistemas de información con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
CE10 - Aplicar teorías y principios propios del área de dirección general de una organización con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
CE11 - Identificar, analizar, diagnosticar, diseñar e implantar soluciones en sistemas sociotécnicos complejos.
CE12 - Planificar, organizar, implantar, liderar y controlar proyectos de ingeniería, especialmente proyectos de innovación (I+D+i) y de mejora de procesos.
CE13 - Gestionar actividades con un contenido relevante de proyectos y/o operaciones en que la tecnología y la organización deban interrelacionarse de manera eficaz y eficiente.
CE14 - Analizar los riesgos y las consecuencias de las soluciones propuestas en los diversos subsistemas empresariales y su entorno social y ambiental.
CE15 - Desarrollar y presentar una propuesta de investigación según los criterios de la comunidad científica internacional.
CE16 - Desarrollar un plan de negocio en un contexto emergente.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Para acceder a los estudios oficiales de máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro título expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que permita en el país expedidor del título el acceso a enseñanzas de máster. Asimismo, podrán acceder las tituladas y los titulados de sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de homologación de sus títulos, tras comprobar por parte de la Universidad que acreditan un nivel de formación equivalente a los títulos universitarios oficiales españoles correspondientes y que facultan en el país expedidor del título el acceso a enseñanzas de posgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo que esté en posesión de la persona interesada, ni su reconocimiento a otros efectos que no sea cursar los estudios de máster.

En cuanto a las y los estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial obtenido conforme a planes de estudio anteriores a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, podrán acceder a un máster universitario si cumplen los siguientes requisitos:

- Tener un título oficial de Arquitecto o Arquitecta, Licenciado o Licenciada o Ingeniero o Ingeniera.
- Estar en posesión de un título oficial de Diplomado o Diplomada, Arquitecto Técnico o Arquitecta Técnica o Ingeniero Técnico o Ingeniera Técnica.

Las y los estudiantes podrán acceder a cualquier máster universitario de la UPC, relacionado o no con su currículum universitario, previa admisión por parte del órgano responsable del máster, de conformidad con los requisitos de admisión específicos y los criterios de valoración de méritos establecidos.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La escuela organiza un programa especial de acogida de los nuevos estudiantes, de asistencia obligatoria, que se realiza la semana anterior a la del inicio de las clases. En este plan de acogida se les instruye sobre cómo funciona la UPC, sus estudios, de cómo participar en los órganos de gobierno, cómo utilizar las nuevas tecnologías de la información para estudiar mejor, los servicios de Biblioteca, Univers (Servicio de la UPC que canaliza actividades extracurriculares, deportivas, actividades culturales,...). En definitiva, conocen cuáles son sus derechos y deberes como estudiantes de la Universitat Politècnica de Catalunya, y los recursos que ésta pone a su disposición para su formación integral.

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado les orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al estudiantado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles)

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías
2. Seleccionar al profesorado que actúe como tutor (preferentemente profesorado de primeros cursos)
3. Informar al estudiantado al inicio del curso sobre el tutor que le ha sido asignado.
4. Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso
5. Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación

B) Actuaciones del tutor:

1. Asesorar al estudiantado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal
2. Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

Los tutores (aproximadamente 4) profesores que responden a un perfil con buena predisposición hacia este tipo de actividades, recibirán por escrito algunas indicaciones básicas sobre su actuación. Esta actuación debe estar encaminada a la metodología de estudio en las diversas asignaturas, al análisis y recomendaciones de matrícula y de estrategias de superación de las asignaturas y a la posibilidad de establecer un seguimiento a la mitad del cuadrimestre para comentar replanteamientos sobre la estrategia académica del estudiante.

La actuación se concreta en una primera reunión vinculada a la sesión de acogida del tutor con todos sus estudiantes tutorizados (entre 15 y 20). En esta reunión se establecen los canales presenciales y no presenciales de comunicación, y se desarrolla una sesión de formato libre donde el objetivo es que el estudiante encuentre un punto de referencia en el propio centro.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	15

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver anexos. Apartado 4.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	15

En aplicación del artículo 6 del 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, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Másteres Universitarios de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de máster, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o 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.

La experiencia laboral y profesional acreditada también podrá ser reconocida en créditos que computarán a efectos de obtención de un título oficial, siempre y cuando dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de fin de máster.

El número total de créditos que se pueden reconocer por experiencia laboral o profesional y por enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos de baremación del expediente.

No obstante lo anterior y de forma excepcional, los créditos procedentes de títulos propios podrán ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15%, o en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. En este caso, se ha de hacer constar tal circunstancia en la memoria de verificación del plan de estudios, tal y como se indica en el artículo 6.4 del Real Decreto 861/2010.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente y conservarán la calificación obtenida en dichos estudios, a excepción de los créditos reconocidos por experiencia laboral o profesional o por enseñanzas universitarias no oficiales, que no incorporarán ninguna calificación.

- El trabajo o proyecto de fin de máster no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.

- Con carácter general, no se podrán realizar reconocimientos en un programa de máster universitario de créditos cursados en unos estudios de grado o de primer ciclo, si éste pertenece a la anterior ordenación de estudios. No obstante, y con carácter excepcional, si unos contenidos cursados en estudios de grado tienen competencias equiparables académicamente a las de un programa de máster universitario, se podrá realizar el correspondiente reconocimiento.

- No se podrán reconocer créditos obtenidos como asignaturas de libre elección cursadas en el marco de unos estudios de primer, segundo y primer y segundo ciclo.

- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de máster de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones de origen oficiales o propias, ni el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada. En consecuencia, no se podrá realizar ningún reconocimiento en programas de máster de 60 ECTS.

Para el reconocimiento de créditos obtenidos en titulaciones propias, ha de haber una equivalencia respecto a las competencias específicas y/o transversales y a la carga de trabajo para el estudiante entre las asignaturas de ambos planes de estudio. Igualmente, para proceder a dicho reconocimiento las enseñanzas universitarias no oficiales de origen han de cumplir las siguientes condiciones:

- Han de ser de nivel de postgrado.
- Han de estar inscritas en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) o haber sido aprobadas por el Consejo de Gobierno de una universidad dentro de su programación universitaria.
- Han de tener una duración mínima de 60 ECTS.
- Las condiciones de acceso al título propio objeto de reconocimiento han de ser como mínimo las exigidas para acceder a un título de máster.

Respecto al reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, únicamente se reconocerán créditos en los planes de estudio de máster que contemplen prácticas externas con carácter obligatorio o el reconocimiento de créditos optativos por la realización de estas prácticas. El número máximo de créditos a reconocer será el establecido en el plan de estudios al efecto, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general, incluyendo el reconocimiento procedente de títulos propios.

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar su solicitud en el período establecido a tal efecto junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso y de acuerdo al procedimiento establecido al respecto.

El órgano responsable del Máster, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de reconocimiento de los estudiantes. Asimismo, este órgano define y hace públicos los mecanismos, calendario y procedimiento para que los reconocimientos se hagan efectivos en el expediente correspondiente.

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

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la unidad responsable de la gestión del máster, acompañada del correspondiente certificado académico oficial que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa del órgano responsable del máster. Una vez la unidad responsable de la gestión compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver anexos. Apartado 5.

5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS

Exposición de contenidos teóricos y prácticos por parte del profesorado, con la participación activa de los estudiantes (actividad formativa presencial).

Trabajo práctico en el aula individual o en grupo (actividad formativa presencial).

Resolución por parte del estudiante de de ejercicios, problemas o casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la asistencia del profesorado (actividad formativa presencial).

Discusión en el aula de casos prácticos, realizada por los alumnos y moderada por el profesor/a (actividad formativa presencial).

Exposición oral de los contenidos de un trabajo o proyecto ante el profesorado de la asignatura y de los compañeros de clase (actividad formativa presencial).

Visitas a empresas por parte de los estudiantes, con la finalidad de adquirir conocimientos prácticos relacionados con la temática de la materia (actividad formativa presencial).

Asistencia a seminarios y conferencias relacionados con la temática de la materia (actividad formativa presencial).

Preparación y realización de actividades evaluables (actividad formativa no presencial).

Realización de ejercicios y trabajos teóricos o prácticos fuera del aula, individualmente o en grupo (actividad formativa no presencial).

Estudio y análisis de casos prácticos fuera del aula, de manera individual o en grupo (actividad formativa no presencial).

Realización de prácticas en empresa, con la supervisión de un tutor o tutora de la empresa y de un tutor o tutora académico (actividad formativa no presencial).

Realización de prácticas de investigación, participando de manera activa con un grupo de profesores en un trabajo de investigación en ingeniería de organización (actividad formativa no presencial).

Realización de un proyecto de ingeniería de organización, bajo la supervisión y con el soporte de un tutor (actividad formativa no presencial).

Participación en programas de movilidad internacional (actividad formativa no presencial).

Participación en actividades de extensión universitaria (actividad formativa no presencial).

Participación en los órganos de gobierno de la comunidad universitaria de la UPC (actividad formativa no presencial).

5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos de la materia, con la participación activa de los estudiantes.

Clase práctica: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.

Método del caso: a través de la exposición de un caso (una narración de una situación empresarial realizada con finalidades docentes) se plantea a los estudiantes la necesidad de resolver un problema organizativo o de gestión. Durante el debate sobre la resolución del caso, se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con la materia.

Programa de prácticas: participación activa del estudiante en actividades realizadas en la empresa o en un grupo de investigación académico. Los estudiantes contarán con el soporte de participantes en la actividad empresarial o de investigación académica, así como de un tutor o tutora para cuestiones docentes.

Realización de proyectos: consiste en la participación en un proyecto para resolver un problema propio de la ingeniería de organización. Dependiendo de las características de la materia, el estudiante puede realizar el proyecto individualmente o en equipo. El estudiante o estudiantes deberán elaborar la memoria del proyecto. Además, el profesorado puede exigir la defensa oral de la memoria ante un tribunal. La defensa incluye la exposición de los contenidos más relevantes de la memoria, y un debate con el tribunal sobre aspectos relacionados con el proyecto.

5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Evaluación continua: la evaluación de la adquisición de las competencias asociadas a la asignatura se realizará mediante un mínimo de tres actividades de evaluación sumativa. Cada una de estas actividades tendrá un peso en la calificación final de entre el 10% y el 60%. El sistema de evaluación deberá contemplar la recuperación de resultados desfavorables de actividades de evaluación.

Evaluación por tribunal: la evaluación de la asignatura corresponderá a un tribunal formado por profesores/as del máster. Dicho tribunal tendrá en cuenta el trabajo realizado por cada estudiante durante el curso, la documentación escrita presentada, y la defensa oral del trabajo ante el tribunal.

Evaluación por informe: la evaluación de la asignatura corresponderá al/la tutor/a del/la estudiante, a partir del informe elaborado por éste/ésta, así como de otros elementos relevantes. El tutor deberá elaborar un informe sobre el desempeño del estudiante en la asignatura, que incluya la calificación obtenida.

Evaluación por conversión: la evaluación de ciertas actividades se realizará mediante un sistema de conversión de créditos, teniendo en cuenta el esfuerzo realizado en el desarrollo de la actividad.

5.5 MÓDULOS

No existen Módulos

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Universidad	11.83	100.0	13.09
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Universidad	32.26	100.0	32.73
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Escuela Universitaria	1.08	0.0	1.09
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Agregado	11.83	100.0	12.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Ayudante Doctor	8.6	100.0	10.91
Universidad Politécnica de Catalunya	Ayudante	4.3	25.0	2.18
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Visitante	1.08	0.0	1.0
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	9.68	88.9	7.27
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor colaborador Licenciado	17.2	81.25	17.45
Universidad Politécnica de Catalunya	Seleccione un valor	2.16	50.0	2.18

PERSONAL ACADÉMICO

Ver anexos. Apartado 6.

6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver anexos. Apartado 6.2

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS	
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
20	20
TASA DE EFICIENCIA %	
80	
TASA	VALOR %
No existen datos	

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción, a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).

La evolución formativa se ha diseñado de tal modo, que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.

La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.

Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias genéricas programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable. La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

A modo de orientación, las asignaturas de duración cuatrimestral, habrán de prever un mínimo de tres actividades de evaluación, que cubran de forma adecuada la evaluación sumativa, además de las actividades formativas. El tipo de actividades pueden ser individuales y/o de grupo, en el aula o fuera de ella, además de multidisciplinares o no. Algunos ejemplos de métodos o formatos de evaluación (sin ánimo de ser exhaustivos) pueden ser: pruebas escritas, comunicaciones orales, pruebas de tipo teórico, práctico, o instrumental de laboratorio, trabajos de curso y/o proyectos. Es imprescindible para evaluar el progreso del alumnado, que cada actividad de evaluación venga acompañada del rápido retorno del profesorado, para que así el alumno o alumna pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación (*feedback*) puede ser desde comentarios personales acompañando las correspondientes correcciones, ya sea en el mismo material entregado o a través del campus digital, hasta entrevistas personales o grupales por parte del profesorado.

Existen diferentes formas de realizar la evaluación: la realizada por parte del profesor, la auto-evaluación, cuando es el propio alumnado el responsable de evaluar su actividad y la co-evaluación (o entre iguales) cuando unas compañeras o compañeros son los que evalúan el trabajo de otros u otras. Es sobre todo en estos dos últimos casos, cuando los criterios de calidad para la corrección (rúbricas), son imprescindibles tanto para garantizar el nivel de adquisición como para permitir conocer el grado o nivel de aprendizaje del estudiantado, a la vez que para facilitar y permitir la objetividad de dicha evaluación.

La evaluación de las competencias genéricas, lleva implícito el diseño de actividades propias y puede requerir de instrumentos globales gestionados por el órgano responsable del máster, de modo que aporten herramientas complementarias a las que ya tiene el profesorado en sus asignaturas o materias.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.etseiat.upc.edu/escola/el-sistema-de-qualitat-letseiat
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2011
-----------------	------

Ver anexos, apartado 10.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El Consejo de Gobierno de la UPC aprobó en su sesión de 20 de junio de 2008 el documento "Criterios para la extinción de las titulaciones de primer y segundo ciclos y la implantación de las nuevas enseñanzas de grado de la UPC".

Este documento sienta las bases, de acuerdo a la legislación vigente, del procedimiento de extinción de las actuales titulaciones y establece los criterios de adaptación de los estudiantes existentes al nuevo plan de estudios.

La UPC establece, como norma general, un procedimiento de extinción de sus titulaciones curso a curso. De acuerdo a la legislación vigente, los estudiantes que así lo deseen tienen derecho a finalizar los estudios que han iniciado.

De acuerdo con la legislación vigente y las directrices aprobadas al respecto por el Consejo de Gobierno de la UPC anteriormente mencionado, para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios de acuerdo a la estructura actual y deseen incorporarse a los nuevos estudios de máster y para aquellos que habiendo agotado las convocatorias extraordinarias que establece la legislación vigente para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.

Para ello, el centro establecerá mecanismos para dar la máxima difusión entre los estudiantes del procedimiento y los aspectos normativos asociados a la extinción de los actuales estudios y a la implantación de las nuevas titulaciones de máster. Para ello realizará reuniones informativas específicas con los alumnos interesados en esta posibilidad y publicará a través de su página web información detallada del procedimiento a seguir.

La información, que será pública y se facilitará a los estudiantes interesados en adaptarse a la nueva titulación, será:

- # Titulación de máster que sustituye a la titulación actual.
- # Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la titulación de máster.
- . Convocatorias extraordinarias que dispone el estudiante que desee finalizar los estudios ya iniciados.
- . Tabla de equivalencias entre las asignaturas del plan de estudios actual y el plan de estudios de máster.

. Aspectos académicos derivados de la adaptación, como por ejemplo: cómo se articula el reconocimiento en el nuevo plan de estudios de las asignaturas de libre elección cursadas, las prácticas en empresas realizadas, etc. Dicha información será aprobada por los correspondientes órganos de gobierno del máster.

Por otro lado, se harán las actuaciones necesarias para facilitar a los estudiantes que tengan pendiente únicamente la superación del proyecto final de carrera la finalización de sus estudios en la estructura en la cual los iniciaron.

Las tablas siguientes muestran, respectivamente, las equivalencias entre asignaturas de la titulación que se extingue y las materias correspondientes del nuevo máster.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
30300406	Ingeniero en Organización Industrial-Escuela Técnica Superior de Ingenierías Industrial y Aeronáutica de Terrassa

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
46216601X	Eulàlia	Gríful	Ponsati
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Carrer Colom, 11	08022	Barcelona	Terrassa
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
directora.etseiat@upc.edu	649511142	937398101	Directora académica
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39826078Z	Antoni	Giró	Roca
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Rectorado de la Universidad Politècnica de Catalunya, C/Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector de la Universidad Politècnica de Catalunya
11.3 SOLICITANTE			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
38408777L	Ana	Sastre	Requena
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Vicerectorado de Política Académica de la UPC - C/Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	934016105	937398101	Vicerectora de Política Académica de la Universidad Politècnica de Catalunya

2. JUSTIFICACIÓN

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

La ingeniería en Organización es la rama de la ingeniería que aplica la ciencia y la tecnología al diseño y la gestión de las organizaciones. Se refiere a la planificación, organización, asignación, dirección y control de actividades y recursos aplicables a personas y organizaciones, y con un componente tecnológico y estratégico.

El Master se centra en la toma de decisiones efectivas dentro de organizaciones en entornos de incertidumbre. Aporta, sobre la base de los conocimientos científico-técnicos que el estudiante ha adquirido en su formación previa, de grado o de ingeniería, las habilidades relacionadas con el diseño y la gestión de organizaciones complejas, que incluyen la dirección de personas, los aspectos financieros, la producción, la gestión de proyectos, y la asignación de recursos para la resolución de problemas directivos y de gestión. Todos estos conocimientos se dan acompañados de las herramientas analíticas necesarias para que la toma de decisiones sea más eficiente.

Según la *American Society for Engineering Management*, aproximadamente dos terceras partes de todos los ingenieros dedican una sustancial proporción de su tiempo a tareas de dirección y gestión.

El *IEEE Engineering Management Society* defiende que la ingeniería de organización se ha convertido en una disciplina profesional que distingue sus ingenieros y sus ingenieras del resto porque tienen la habilidad de aplicar los principios de ingeniería y también las necesarias para la organización y dirección técnica de personas y proyectos.

También cabe destacar que las habilidades para la dirección y la gestión que tienen los profesionales con formación tecnológica difieren de las de aquellos profesionales que tienen únicamente una formación en administración de empresas. Por ello, la formación de este máster difiere de la de grados y másters en dirección y gestión de empresas.

El objetivo que se persigue con este master es dar una formación avanzada, especializada o multidisciplinar, orientada a la especialización académica o profesional, o al inicio de la actividad investigadora, en el ámbito de la ingeniería de organización.

2.2. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales e internacionales para títulos de similares características

La comunidad científica y académica de la ingeniería de organización se articula en torno a diversas asociaciones. De entre ellas, cabe citar:

- ADINGOR (Asociación para el Desarrollo de la Ingeniería de Organización)
- American Society for Engineering Management
- IEEE Engineering Management Society
- ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)

Muchas universidades extranjeras ofrecen un Master in Industrial Engineering o un Master in Industrial Engineering and Management, que por orientación y objetivos es similar al Master Universitario en Ingeniería de Organización. Algunas de estas universidades son:

- University of Alabama - Huntsville (USA)
- University Alaska Anchorage (USA)
- University of Alaska, Fairbanks (USA)
- University of Arizona (USA)
- Cal Poly - San Luis Obispo (USA)
- Santa Clara University (USA)
- Stanford University (USA)
- University of the Pacific (USA)
- University of Southern California (USA)
- Colorado State University (USA)
- University Colorado - Boulder (USA)
- University of Denver (USA)
- Catholic University of America (USA)
- George Washington University (USA)
- Florida Institute of Tech (USA)
- Florida International University (USA)
- University of South Florida (USA)
- University of Central Florida (USA)

En el ámbito español, existen al menos dos títulos de máster oficial con temática similar al máster que se propone:

- El máster en ingeniería de organización, de la Universidad Politécnica de Madrid
- El máster en ingeniería de organización y logística, de la Universidad Carlos III de Madrid
- El máster universitario en organización industrial y gestión de empresas, de la Universidad de Sevilla.

Esta propuesta de master responde también a lo recogido en el Libro Blanco *Títulos de grado en el ámbito de la ingeniería industrial*, editado por ANECA. En este libro blanco, se indica que los estudios de organización industrial tienen una envergadura y demanda social suficientes como para para que deban incluirse como titulaciones de postgrado.

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

Desde el año 2006 se ha participado en las reuniones convocadas en relación al libro blanco para la ingeniería industrial, en las reuniones de la conferencia de directores de Escuelas Técnicas Superiores de Ingeniería Industrial, en las reuniones de las Escuelas de Ingeniería de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y en diversas comisiones de los colegios profesionales de Ingeniería Industrial. Como resultado de esas reuniones, se llegó a la conclusión de que los estudios de organización industrial debían ofertarse como titulación de máster, con directrices generales propias.

Un referente importante para elaborar el presente plan de estudios ha sido los Libros Blancos publicados por ANECA, así como información recopilada por la propia UPC, que contenían la información siguiente:

- Información general (contexto normativo y estado del proceso de implantación del EEES en los diferentes países y contexto demográfico del sistema universitario catalán).
- Información por ámbito de conocimiento (mapa de los estudios de cada ámbito 2006-2007 - datos socioeconómicos y de inserción laboral de los titulados – oferta, demanda y matrícula de las titulaciones del ámbito).
- Informes de evaluación de las titulaciones por centros.

En octubre de 2010, el Departamento de Organización de Empresas (DOE) de la UPC creó una comisión para elaborar una propuesta de Máster Universitario en Ingeniería de Organización por la UPC. En noviembre de 2011 la junta de Departamento del DOE aprobó la propuesta. Paralelamente, la comisión docente de ingeniería en organización industrial de la ETSEIAT inicia los trabajos para presentar a la Junta de Escuela de la ETSEIAT un plan de estudios para el máster.

En diciembre de 2010, el Consejo de Gobierno de la UPC aprueba que la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) y la Escola Tècnica Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT) puedan ofertar el Màster Universitario en Ingeniería de Organización por la UPC.

El mismo mes de diciembre de 2010, la Junta de Escuela de la ETSEIAT aprueba el plan de estudios del máster universitario en ingeniería de organización. Se pretende que dicho máster sustituya la modalidad presencial del segundo ciclo de Ingeniería en Organización Industrial.



4.1 Sistemas de informació previo

Los canales que se utilizan para informar a los potenciales estudiantes son: Internet, a través de las páginas Web <http://www.upc.edu/lapolitecnica/>, <http://upc.es/matricula/>, <http://www.etseiat.upc.edu>; Jornadas de Puertas Abiertas; participación en Jornadas de Orientación y en Salones y Ferias de Enseñanza.

Antes del inicio de curso, el estudiante dispondrá de toda la información académica suficiente para poder planificar su proceso de aprendizaje (guías docentes de las asignaturas, calendario de exámenes...). Toda esta información se publica a través de internet (<http://www.etseiat.upc.edu/estudis/curs-actual>).

1. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Subapartados

- 1.1. Objetivos y competencias generales
- 1.2. Competencias básicas
- 1.3. Competencias transversales
- 1.4. Competencias específicas

1.1. Objetivos y competencias generales

El objetivo fundamental del máster es capacitar al estudiante para tomar decisiones efectivas en entornos de incertidumbre. Sobre la base de los conocimientos científicos y técnicos que en estudiante ha adquirido en sus estudios con los que accede, el máster permite la adquisición de las competencias generales siguientes:

- CGEN1. Conocer y comprender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para comprender las reglas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
- CGEN2. Conocer y comprender los mecanismos en que se basa la investigación científica así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos I+D+i.
- CGEN3. Adquirir las habilidades relacionadas con el diseño y la gestión de organizaciones complejas, que incluyen la dirección de personas, los aspectos financieros, la producción, la gestión de proyectos, y la asignación y distribución de recursos para los problemas directivos y de gestión.
- CGEN4. Conocer y dominar las herramientas analíticas necesarias para que la toma de decisiones en el contexto organizativo sea más eficiente.

1.2. Competencias básicas

Las competencias básicas son las establecidas por el RD 1393/2007 para los estudios de máster:

- CB1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB4. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB5. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

1.4. Competencias transversales

Además de las competencias básicas y generales, se han planteado para el máster cuatro competencias más de tipo transversal, que serán evaluadas en los diferentes módulos del máster. Las competencias generales, básicas y transversales cubren las siete competencias que la UPC define para todos sus planes de estudios, en el nivel de posgrado.

Las competencias transversales del máster son:

- CT1. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.
- CT2. Capacidad para comprender el impacto de las soluciones de la ingeniería en un contexto social y global.
- CT3. Conocer una tercera lengua, que será preferiblemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y escrita, en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas del máster.
- CT4. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científica y técnica, y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

1.5. Competencias específicas

Las competencias básicas recogen los contenidos del máster. Su aseguramiento supondrá la definición de las materias que componen el plan de estudios de la titulación.

Las competencias básicas del máster son:

- CE01. Adquirir conceptos y técnicas relacionados con la estadística descriptiva e inferencial.
- CE02. Aplicar conceptos y técnicas de estadística descriptiva e inferencial.
- CE03. Adquirir conceptos y técnicas relacionados con los métodos cuantitativos y experimentales para el análisis y la toma de decisiones.
- CE04. Aplicar métodos cuantitativos y experimentales para la toma de decisiones en situaciones donde aparezcan elementos intangibles.
- CE05. Aplicar teorías y principios propios del área de producción y logística con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE06. Aplicar teorías y principios propios del área financiera con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE07. Aplicar teorías y principios propios del área comercial con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE08. Aplicar teorías y principios propios del área de personal con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE09. Aplicar teorías y principios relativos a las tecnologías y sistemas de información con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE10. Aplicar teorías y principios propios del área de dirección general de una organización con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE11. Identificar, analizar, diagnosticar, diseñar e implantar soluciones en sistemas sociotécnicos complejos.

- CE12. Planificar, organizar, implantar, liderar y controlar proyectos de ingeniería, especialmente proyectos de innovación (I+D+i) y de mejora de procesos.
- CE13. Gestionar actividades con un contenido relevante de proyectos y/o operaciones en que la tecnología y la organización deban interrelacionarse de manera eficaz y eficiente.
- CE14. Analizar los riesgos y las consecuencias de las soluciones propuestas en los diversos subsistemas empresariales y su entorno social y ambiental.
- CE15. Desarrollar y presentar una propuesta de investigación según los criterios de la comunidad científica internacional.
- CE16. Desarrollar un plan de negocio en un contexto emergente.

2. PLANIFICACION DE LAS ENSEÑANZAS

Subapartados

- 2.1. Estructura de las enseñanzas
- 2.2. Materias del máster
 - 2.2.1. Técnicas y modelos de ingeniería para el análisis y toma de decisiones
 - 2.2.2. Conocimientos y herramientas para las áreas funcionales
 - 2.2.3. Gestión y organización en la empresa
 - 2.2.4. Optativas
 - 2.2.5. Trabajo final de grado

2.1 Estructura de las enseñanzas

La estructura de las enseñanzas tendrá una organización a tres niveles:

- Nivel básico: Asignaturas – Unidad administrativa de matrícula.
- Nivel intermedio: Materias – Conjunto de asignaturas que cubren un conjunto global de conocimientos (competencias específicas) y que tienen una coordinación horizontal y vertical en su desarrollo.
- Nivel superior: Bloques curriculares – Permiten evaluar y validar el Grado de avance del estudiantado a lo largo del desarrollo de sus estudios.

El plan de estudios del Máster Universitario en Ingeniería de Organización por la Universitat Politècnica de Catalunya consta de un total de 120 créditos ECTS, distribuidos en dos cursos de 60 créditos ECTS cada uno.

Dichos créditos incluyen toda la formación teórica y práctica que el estudiante debe adquirir y desarrollarán el total de las competencias específicas y genéricas que se enumeran en el apartado 3 de esta memoria. La docencia se planificará tomando como referencia un calendario anual de trabajo de los estudiantes de entre 38 y 40 semanas por curso, distribuidas en dos cuatrimestres.

Dado que el máster se ha planteado de manera integral, y no como una agregación de módulos independientes, se propone estructurar sus contenidos en materias que posteriormente se desplegarán en asignaturas.

El plan de estudios consta de cinco materias:

- Técnicas y modelos de ingeniería para el análisis y toma de decisiones (30 ECTS)
- Conocimientos y herramientas para las áreas funcionales (30 ECTS)
- Gestión y organización en la empresa (30 ECTS)
- Optativas (18 ECTS)
- Trabajo final de grado (12 ECTS)

2.2. Materias del máster

En este apartado siguiente se describen en detalle las materias que componen el plan de estudios.

2.2.1. Técnicas y modelos de ingeniería para el análisis y toma de decisiones

Carácter: obligatoria

ECTS: 30

Unidad temporal: cuatrimestral

Lenguas de impartición: catalán, castellano e inglés

Resultados de aprendizaje:

- Conoce varios modelos probabilísticos del tiempo de vida, y distintas formas de recogida de información y estima, en cada caso, la fiabilidad de componentes y sistemas industriales.
- Es capaz de utilizar un conjunto de técnicas estadísticas que permiten estudiar y modelar el comportamiento de un fenómeno que evoluciona en el tiempo, para realizar previsiones de los valores que se obtendrán en el futuro.
- Analiza e interpreta el comportamiento de múltiples variables de interés, asociadas a un mismo individuo, de las que se dispone de un gran número de observaciones.
- Obtiene modelos de situaciones de complejidad mediana basados en la programación lineal, así como resuelve el modelo resultante con un programa informático,
- Interpreta los resultados en términos del modelo lineal y hace un análisis de sensibilidad del resultado obtenido para los parámetros del modelo.
- Obtiene modelos de situaciones de la organización industrial basados en la programación entera, con especial atención a las posibilidades de las variables binarias.
- Obtiene modelos de situaciones que se pueden reducir a problemas de caminos o flujos
- Analiza modelos de líneas de espera deducibles del proceso de nacimiento y muerte, y diseña estos sistemas de forma óptima, en función de los costes de espera, servicio y abandono.
- Comprende la naturaleza de los procesos markovianos, y aplica técnicas para resolver problemas de esta naturaleza.
- Conoce la problemática de la optimización combinatoria.
- Analiza, define y transmite de manera clara, concreta y exhaustiva las necesidades que tiene que satisfacer un edificio
- Es capaz de elegir de entre varias posibles soluciones urbanísticas y edificatorias aquella que sea la más idónea y ajustada a su necesidad.
- Es capaz de identificar y resolver problemas combinatorios de manera eficiente, por procedimientos heurísticos y exactos.
- Es capaz de hacer frente a diseños de sistemas de información de gestión, especialmente en cuanto al control de costes.
- Entiende los conceptos claves de las técnicas de simulación
- Es capaz de modelar sistemas orientados a acontecimientos discretos
- Conoce y diferencia técnicas y herramientas estadísticas básicas utilizadas en la simulación digital

Contenidos:

- Modelos estadísticos de análisis de fiabilidad
- Análisis estadístico de series temporales
- Técnicas estadísticas de análisis multivariante
- Modelización mediante programación lineal y entera. Resolución de la programación lineal y entera.
- El problema del transporte
- Teoría de grafos: problemas de caminos y flujos
- Modelos de líneas de espera
- Cadenas de Markov y programación dinámica
- Contabilidad y análisis de costes
- Control presupuestario y de gestión
- Distribución en planta de complejos industriales
- Construcción de edificios industriales
- Instalaciones, localización y urbanismo industrial

- Protección contra incendios
- Optimización combinatoria: heurísticas y procedimientos exactos
- Introducción a las técnicas de simulación
- Modelado de sistemas orientados a acontecimientos discretos
- Modelos estadísticos en simulación

Competencias:

- CB1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB4. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB5. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT1. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.
- CT2. Capacidad para comprender el impacto de las soluciones de la ingeniería en un contexto social y global.
- CT3. Conocer una tercera lengua, que será preferiblemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y escrita, en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas del máster.
- CT4. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científica y técnica, y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
- CE01. Adquirir conceptos y técnicas relacionados con la estadística descriptiva e inferencial.
- CE02. Aplicar conceptos y técnicas de estadística descriptiva e inferencial.
- CE03. Adquirir conceptos y técnicas relacionados con los métodos cuantitativos y experimentales para el análisis y la toma de decisiones.
- CE04. Aplicar métodos cuantitativos y experimentales para la toma de decisiones en situaciones donde aparezcan elementos intangibles.

Actividades formativas:

- AFP01. Exposición de contenidos teóricos y prácticos por parte del profesorado, con la participación activa de los estudiantes.
- AFP02. Trabajo práctico en el aula individual o en grupo
- AFP03. Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas o casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la asistencia del profesorado.
- AFP04. Discusión en el aula de casos prácticos, realizada por los alumnos y moderada por el profesor/a.
- AFP07. Asistencia a seminarios y conferencias relacionados con la temática de la materia.
- AFN01. Preparación y realización de actividades evaluables.
- AFN02. Realización de ejercicios y trabajos teóricos o prácticos fuera del aula, individualmente o en grupo.

- AFN03. Estudio y análisis de casos prácticos fuera del aula, de manera individual o en grupo.

Metodologías docentes:

- MD01. Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos de la materia, con la participación activa de los estudiantes.
- MD02. Clase práctica: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.
- MD03. Método del caso: a través de la exposición de un caso (una narración de una situación empresarial realizada con finalidades docentes) se plantea a los estudiantes la necesidad de resolver un problema organizativo o de gestión. Durante el debate sobre la resolución del caso, se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.

Sistemas de evaluación:

- SE01. Evaluación continua: la evaluación de la adquisición de las competencias asociadas a la asignatura se realizará mediante un mínimo de tres actividades de evaluación sumativa. Cada una de estas actividades tendrá un peso en la calificación final de entre el 10% y el 60%. El sistema de evaluación deberá contemplar la recuperación de resultados desfavorables de actividades de evaluación.

2.2.2. Conocimientos y herramientas para las áreas funcionales

Carácter: obligatoria

ECTS: 30

Unidad temporal: cuatrimestral

Lenguas de impartición: catalán, castellano e inglés

Resultados de aprendizaje:

- Identifica las problemáticas tratadas bajo la gestión derivada de la producción en masa.
- Identifica las problemáticas tratadas bajo la gestión que se deriva de la producción ajustada.
- Aplica técnicas de la gestión del sistema productivo y logístico, tanto en sectores industriales como de servicios. Dichas técnicas permiten gestionar y optimizar desde las operaciones relacionadas con la incorporación de la materia primera al sistema logístico, hasta las operaciones de programación de actividades, lanzamiento y control de la producción, pasando por las diferentes fases de planificación y coordinación de operaciones.
- Domina todos los ámbitos asociados a los sistemas de producción pull y push, por lo que hace referencia a técnicas de gestión de stocks, planificación agregada, listas de materiales, planificación de necesidades de materiales y de recursos, producción JIT y secuenciación de operaciones.
- Conoce los códigos lingüísticos y los conceptos asociados al subsistema de producción.
- Aplica técnicas que se centran en la problemática del diseño y la localización de los centros productivos.
- Aplica las técnicas y herramientas adecuadas para poder resolver problemas productivos, con el objetivo de optimizar y mejorar el diseño del sistema productivo.
- Conoce las principales teorías sobre el comportamiento de las personas y los grupos a las organizaciones.
- Conoce las principales técnicas de gestión de personal en las organizaciones.

- Analiza conflictos personales y grupales en las organizaciones, y utiliza herramientas para la resolución de estos problemas.
- Conoce modelos de referencia de la estrategia de marketing para resolver los problemas con que se enfrenta una empresa real.
- Entiende cómo aplicar el marketing para conocer y satisfacer las necesidades de los clientes.
- Conoce los aspectos que componen un plan de marketing.
- Domina las variables del marketing-mix: precio, producto, distribución y comunicación.
- Domina los conceptos necesarios y las técnicas básicas para una correcta gestión financiera, desde la óptica directiva y profesional.
- Es capaz de analizar la situación económica - financiera de una empresa. Es decir, evalúa y diagnostica la salud económica de una organización y, a la vez, es capaz de proponer, si la situación así lo exige, las acciones correctoras necesarias.
- Cuantifica y justifica el impacto de todas aquellas propuestas y decisiones empresariales susceptibles de ser expresadas en términos económicos tanto a través de proyectos de inversión como en proyectos de financiación.
- Conoce varias herramientas y/o técnicas que permiten la planificación, el análisis, el diseño, la implantación y el apoyo de sistemas de información.

Contenidos:

- Gestión de stocks (demanda independiente)
- Planificación jerárquica y agregada
- Gestión de materiales y recursos con demanda dependiente: MRP I y MRP II
- Técnicas de producción ajustada
- Gestión de la cadena de suministro
- Estudio del trabajo
- Diseño y equilibrado de líneas de producción
- Distribución en planta del sistema productivo
- Interferencias en producción semiautomática y automática
- Problemas de secuenciación en organización de la producción
- Localización del sistema productivo
- Fundamentos del desarrollo de sistemas de información
- Fases en el desarrollo de sistemas de información
- Técnicas en el desarrollo de sistemas de información
- Gestión de flujos
- Diseño de puestos de trabajo
- Gestión de personas y conflictos
- Reclutamiento y selección de personal
- Formación y gestión del desempeño
- Marketing estratégico
- Marketing operativo
- Contabilidad presupuestaria
- Contabilidad financiera
- Análisis económico – financiero
- Análisis de proyectos de inversión y financiación

Competencias:

- CB1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las

responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

- CB4. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB5. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT1. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.
- CT2. Capacidad para comprender el impacto de las soluciones de la ingeniería en un contexto social y global.
- CT3. Conocer una tercera lengua, que será preferiblemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y escrita, en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas del máster.
- CT4. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científica y técnica, y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
- CE05. Aplicar teorías y principios propios del área de producción y logística con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE06. Aplicar teorías y principios propios del área financiera con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE07. Aplicar teorías y principios propios del área comercial con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE08. Aplicar teorías y principios propios del área de personal con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE09. Aplicar teorías y principios relativos a las tecnologías y sistemas de información con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE10. Aplicar teorías y principios propios del área de dirección general de una organización con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.

Actividades formativas:

- AFP01. Exposición de contenidos teóricos y prácticos por parte del profesorado, con la participación activa de los estudiantes.
- AFP02. Trabajo práctico en el aula individual o en grupo.
- AFP03. Resolución por parte del estudiante de de ejercicios, problemas o casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la asistencia del profesorado.
- AFP04. Discusión en el aula de casos prácticos, realizada por los alumnos y moderada por el profesor/a.
- AFP06. Visitas a empresas por parte de los estudiantes, con la finalidad de adquirir conocimientos prácticos relacionados con la temática de la materia.
- AFP07. Asistencia a seminarios y conferencias relacionados con la temática de la materia.
- AFN01. Preparación y realización de actividades evaluables.
- AFN02. Realización de ejercicios y trabajos teóricos o prácticos fuera del aula, individualmente o en grupo.
- AFN03. Estudio y análisis de casos prácticos fuera del aula, de manera individual o en grupo.

Metodologías docentes:

- MD01. Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos de la materia, con la participación activa de los estudiantes.
- MD02. Clase práctica: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.
- MD03. Método del caso: a través de la exposición de un caso (una narración de una situación empresarial realizada con finalidades docentes) se plantea a los estudiantes la necesidad de resolver un problema organizativo o de gestión. Durante el debate sobre la resolución del caso, se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.

Sistemas de evaluación:

- SE01. Evaluación continua: la evaluación de la adquisición de las competencias asociadas a la asignatura se realizará mediante un mínimo de tres actividades de evaluación sumativa. Cada una de estas actividades tendrá un peso en la calificación final de entre el 10% y el 60%. El sistema de evaluación deberá contemplar la recuperación de resultados desfavorables de actividades de evaluación.

2.2.3. Gestión y organización en la empresa

Carácter: obligatoria

ECTS: 30

Unidad temporal: cuatrimestral

Lenguas de impartición: catalán, castellano e inglés

Resultados de aprendizaje:

- Es capaz de elaborar de un plan de empresa construido sobre su propia idea de negocio, siguiendo una determinada metodología.
- Tiene conocimientos básicos sobre los diferentes conceptos de política Industrial y tecnológica.
- Identifica las herramientas, instrumentos y recursos de dirección y administración de empresas, y cómo la selección de todos estos instrumentos más las nuevas tecnologías corresponden a diferentes posiciones políticas con resultados variables según los casos.
- Conoce los conceptos básicos de las implicaciones entre ciencia y tecnología, la investigación y la innovación y sus conexiones con la empresa, el mercado y la sociedad.
- Conoce las estrategias que hacen posible el éxito de la innovación y cómo se implementan individualmente y colectivamente.
- Conoce los procesos de protección de la innovación, los programas de incentivos de las administraciones públicas y las opciones estratégicas para su desarrollo cooperativo y seguimiento.
- Conoce conceptos, teorías, modelos y técnicas actuales dentro del campo de la dirección estratégica
- Es capaz de seguir una guía coherente a la hora de tener que tomar decisiones en situaciones complejas y contextos caracterizados por la incertidumbre.
- Conoce y aplica los procedimientos y métodos para la correcta realización y gestión de los proyectos asociados a la ingeniería de organización.
- Conoce los conceptos claves en la investigación académica.
- Es capaz de identificar la estructura de un documento de investigación académica.
- Es capaz de identificar las principales fuentes de información en el campo de la investigación académica.

Contenidos:

- La empresa y el plan de empresa
- Fundamentos de la dirección estratégica
- Análisis del sector y de la competencia
- Análisis de la ventaja competitiva
- Estrategia corporativa
- Organismos e instituciones que determinan la política industrial y tecnológica: el Estado.
- Organismos e instituciones que determinan la política industrial y tecnológica: Organismos subestatales y supranacionales.
- La innovación como estrategia
- El entorno de la innovación
- Tipos y modelos de innovación
- Los proyectos de I+D. Las estrategias para su aceptación y su seguimiento
- La financiación de la innovación
- La protección de la innovación
- La licencia y las alianzas estratégicas
- La idea y la oportunidad de negocio
- Técnicas de gestión de proyectos
- El proyecto: conceptos y estructura
- Técnicas de evaluación de proyectos
- Gestión de proyectos
- Gestión ambiental en la empresa
- La gestión energética en la empresa
- La investigación académica
- Proceso de la investigación académica
- Divulgación de los resultados de la investigación académica

Competencias:

- CB1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB4. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB5. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT1. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.
- CT2. Capacidad para comprender el impacto de las soluciones de la ingeniería en un contexto social y global.
- CT3. Conocer una tercera lengua, que será preferiblemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y escrita, en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas del máster.

- CT4. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científica y técnica, y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
- CE11. Identificar, analizar, diagnosticar, diseñar e implantar soluciones en sistemas sociotécnicos complejos.
- CE12. Planificar, organizar, implantar, liderar y controlar proyectos de ingeniería, especialmente proyectos de innovación (I+D+i) y de mejora de procesos.
- CE13. Gestionar actividades con un contenido relevante de proyectos y/o operaciones en que la tecnología y la organización deban interrelacionarse de manera eficaz y eficiente.
- CE14. Analizar los riesgos y las consecuencias de las soluciones propuestas en los diversos subsistemas empresariales y su entorno social y ambiental.
- CE15. Desarrollar y presentar una propuesta de investigación según los criterios de la comunidad científica internacional.
- CE16. Desarrollar un plan de negocio en un contexto emergente.

Actividades formativas:

- AFP01. Exposición de contenidos teóricos y prácticos por parte del profesorado, con la participación activa de los estudiantes. 95,5 horas, 100% presencial
- AFP02. Trabajo práctico en el aula individual o en grupo. 35 horas, 100% presencial
- AFP03. Resolución por parte del estudiante de de ejercicios, problemas o casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la asistencia del profesorado. 10 horas, 100% presencial
- AFP04. Discusión en el aula de casos prácticos, realizada por los alumnos y moderada por el profesor/a. 92,5 horas, 100% presencial
- AFP05. Exposición oral de los contenidos de un trabajo o proyecto ante el profesorado de la asignatura y de los compañeros de clase. 10 horas, 100% presencial
- AFP07. Asistencia a seminarios y conferencias relacionados con la temática de la materia. 27 horas, 100% presencial
- AFN01. Preparación y realización de actividades evaluables. 227 horas, 0% presencial
- AFN02. Realización de ejercicios y trabajos teóricos o prácticos fuera del aula, individualmente o en grupo. 208 horas, 0% presencial
- AFN03. Estudio y análisis de casos prácticos fuera del aula, de manera individual o en grupo. 45 horas, 100% presencial

Metodologías docentes:

- MD01. Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos de la materia, con la participación activa de los estudiantes.
- MD02. Clase práctica: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.
- MD03. Método del caso: a través de la exposición de un caso (una narración de una situación empresarial realizada con finalidades docentes) se plantea a los estudiantes la necesidad de resolver un problema organizativo o de gestión. Durante el debate sobre la resolución del caso, se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.
- MD05. Realización de proyectos: consiste en la participación en un proyecto para resolver un problema propio de la ingeniería de organización. Dependiendo de las características de la materia, el estudiante puede realizar el proyecto individualmente o en equipo. El estudiante o estudiantes deberán elaborar la memoria del proyecto. Además, el profesorado puede exigir la defensa oral de la memoria ante un tribunal. La defensa incluye la exposición de los contenidos más relevantes de la memoria, y un debate con el tribunal sobre aspectos relacionados con el proyecto.

Sistemas de evaluación:

- SE01. Evaluación continua: la evaluación de la adquisición de las competencias asociadas a la asignatura se realizará mediante un mínimo de tres actividades de evaluación sumativa. Cada una de estas actividades tendrá un peso en la calificación final de entre el 10% y el 60%. El sistema de evaluación deberá contemplar la recuperación de resultados desfavorables de actividades de evaluación.

2.2.4. Optativas

Materia: Optativas

Carácter: optativa

ECTS: 18

Unidad temporal: cuatrimestral

Lenguas de impartición: catalán, castellano e inglés

Resultados de aprendizaje:

Dependerán fuertemente de la actividad realizada. Sin embargo, se observan tres tipos de asignaturas: (1) asignaturas orientadas a la gestión y dirección de organizaciones, (2) asignaturas orientadas a la investigación, y (3) asignaturas orientadas a tecnologías industriales.

Observaciones:

En función de la titulación con la que haya sido admitido el/la estudiante al máster, el órgano responsable de éste puede prescribirle la realización de una o varias asignaturas optativas.

La oferta de asignaturas optativas puede modificarse en función de la demanda de éstas, y de la aparición de nuevas necesidades formativas en la ingeniería de organización.

Las horas que dedique cada estudiante a cada actividad formativa dependerán del currículo de asignaturas optativas que curse.

Competencias:

- CB1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB4. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB5. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT1. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la

responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.

- CT2. Capacidad para comprender el impacto de las soluciones de la ingeniería en un contexto social y global.
- CT3. Conocer una tercera lengua, que será preferiblemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y escrita, en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas del máster.
- CT4. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científica y técnica, y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

Actividades formativas:

- AFPO1. Exposición de contenidos teóricos y prácticos por parte del profesorado, con la participación activa de los estudiantes.
- AFPO2. Trabajo práctico en el aula individual o en grupo.
- AFPO3. Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas o casos, eventualmente con soporte de ordenador, con la asistencia del profesorado.
- AFPO4. Discusión en el aula de casos prácticos, realizada por los alumnos y moderada por el profesor/a.
- AFPO5. Exposición oral de los contenidos de un trabajo o proyecto ante el profesorado de la asignatura y de los compañeros de clase.
- AFPO6. Visitas a empresas por parte de los estudiantes, con la finalidad de adquirir conocimientos prácticos relacionados con la temática de la materia.
- AFPO7. Asistencia a seminarios y conferencias relacionados con la temática de la materia.
- AFN01. Preparación y realización de actividades evaluables.
- AFN02. Realización de ejercicios y trabajos teóricos o prácticos fuera del aula, individualmente o en grupo.
- AFN03. Estudio y análisis de casos prácticos fuera del aula, de manera individual o en grupo.
- AFN04. Realización de prácticas en empresa, con la supervisión de un tutor o tutora de la empresa y de un tutor o tutora académico.
- AFN05. Realización de prácticas de investigación, participando de manera activa con un grupo de profesores en un trabajo de investigación en ingeniería de organización.
- AFN07. Participación en programas de movilidad internacional.
- AFN08. Participación en actividades de extensión universitaria.
- AFN09. Participación en los órganos de gobierno de la comunidad universitaria de la UPC.

Metodologías docentes:

- MD01. Clase magistral: el profesorado expone los contenidos teóricos y prácticos de la materia, con la participación activa de los estudiantes.
- MD02. Clase práctica: el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura.
- MD03. Método del caso: a través de la exposición de un caso (una narración de una situación empresarial realizada con finalidades docentes) se plantea a los estudiantes la necesidad de resolver un problema organizativo o de gestión. Durante el debate sobre la resolución del caso, se introducen aspectos teóricos y prácticos relacionados con los contenidos de la materia.
- MD04. Programa de prácticas: participación activa del estudiante en actividades realizadas en la empresa o en un grupo de investigación académico. Los estudiantes contarán con el soporte de participantes en la actividad empresarial o de investigación académica, así como de un tutor o tutora para cuestiones docentes.

Sistemas de evaluación:

- SE01. Evaluación continua: la evaluación de la adquisición de las competencias asociadas a la asignatura se realizará mediante un mínimo de tres actividades de evaluación sumativa. Cada una de estas actividades tendrá un peso en la calificación final de entre el 10% y el 60%. El sistema de evaluación deberá contemplar la recuperación de resultados desfavorables de actividades de evaluación.
- SE03. Evaluación por informe: la evaluación de la asignatura corresponderá al/la tutor/a del/la estudiante, a partir del informe elaborado por éste/ésta, así como de otros elementos relevantes. El tutor deberá elaborar un informe sobre el desempeño del estudiante en la asignatura, que incluya la calificación obtenida.
- SE04. Evaluación por conversión: la evaluación de ciertas actividades se realizará mediante un sistema de conversión de créditos, teniendo en cuenta el esfuerzo realizado en el desarrollo de la actividad.

2.2.5. Trabajo de fin de grado

Materia: Trabajo final de grado

Carácter: obligatoria

ECTS: 12

Unidad temporal: cuatrimestral

Lenguas de impartición: catalán, castellano e inglés

Resultados de aprendizaje:

- Utiliza técnicas y herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería de organización, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución.
- Conoce y aplica especificaciones, reglamentos y normas.
- Redacta textos con la estructura adecuada a los objetivos de comunicación.
- Presenta el texto a un público con las estrategias y los medios adecuados.
- Identifica las propias necesidades de información y utiliza las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas adecuadas al ámbito temático.
- Lleva a término los trabajos encomendados a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesor, decidiendo el tiempo que hay que utilizar en cada apartado, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
- Toma iniciativas que generen oportunidades, con una visión de implementación de proceso y de mercado.
- Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental.

Observaciones:

- Por ser un ejercicio de reválida y síntesis de los contenidos del máster, el trabajo de final de máster está asociado a todas las competencias de la titulación. Éstas, sin embargo, se pueden trabajar con intensidad variable en función del tema del trabajo.

Competencias:

- CB1. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

- CB3. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB4. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB5. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CT1. Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos considerando los recursos disponibles.
- CT2. Capacidad para comprender el impacto de las soluciones de la ingeniería en un contexto social y global.
- CT3. Conocer una tercera lengua, que será preferiblemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y escrita, en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas del máster.
- CT4. Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información científica y técnica, y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
- CE01. Adquirir conceptos y técnicas relacionados con la estadística descriptiva e inferencial.
- CE02. Aplicar conceptos y técnicas de estadística descriptiva e inferencial.
- CE03. Adquirir conceptos y técnicas relacionados con los métodos cuantitativos y experimentales para el análisis y la toma de decisiones.
- CE04. Aplicar métodos cuantitativos y experimentales para la toma de decisiones en situaciones donde aparezcan elementos intangibles.
- CE05. Aplicar teorías y principios propios del área de producción y logística con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE06. Aplicar teorías y principios propios del área financiera con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE07. Aplicar teorías y principios propios del área comercial con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE08. Aplicar teorías y principios propios del área de personal con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE09. Aplicar teorías y principios relativos a las tecnologías y sistemas de información con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE10. Aplicar teorías y principios propios del área de dirección general de una organización con el objetivo de analizar situaciones complejas y de incertidumbre, y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
- CE11. Identificar, analizar, diagnosticar, diseñar e implantar soluciones en sistemas sociotécnicos complejos.
- CE12. Planificar, organizar, implantar, liderar y controlar proyectos de ingeniería, especialmente proyectos de innovación (I+D+i) y de mejora de procesos.
- CE13. Gestionar actividades con un contenido relevante de proyectos y/o operaciones en que la tecnología y la organización deban interrelacionarse de manera eficaz y eficiente.
- CE14. Analizar los riesgos y las consecuencias de las soluciones propuestas en los diversos subsistemas empresariales y su entorno social y ambiental.

- CE15. Desarrollar y presentar una propuesta de investigación según los criterios de la comunidad científica internacional.
- CE16. Desarrollar un plan de negocio en un contexto emergente.

Actividades formativas:

- AFN06. Realización de un proyecto de ingeniería de organización, bajo la supervisión y con el soporte de un tutor o tutora. 300 horas, 18% presencial

Metodologías docentes:

- MD05. Realización de proyectos: consiste en la participación en un proyecto para resolver un problema propio de la ingeniería de organización. Dependiendo de las características de la materia, el estudiante puede realizar el proyecto individualmente o en equipo. El estudiante o estudiantes deberán elaborar la memoria del proyecto. Además, el profesorado puede exigir la defensa oral de la memoria ante un tribunal. La defensa incluye la exposición de los contenidos más relevantes de la memoria, y un debate con el tribunal sobre aspectos relacionados con el proyecto.

Sistemas de evaluación:

- SE02. Evaluación por tribunal: la evaluación de la asignatura corresponderá a un tribunal formado por profesores/as del máster. Dicho tribunal tendrá en cuenta el trabajo realizado por cada estudiante durante el curso, la documentación escrita presentada, y la defensa oral del trabajo ante el tribunal.

7 (TITULAR UNIVERSIDAD)	Suman 34 tramos de docencia y 8 tramos de investigación. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente e investigadora además de los tramos es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio B en 1 caso	TC	Pertenecen al área de conocimiento de MATEMÁTICA APLICADA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
3 (TITULAR UNIVERSIDAD)	Suman 10 tramos de docencia Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente e investigadora además de los tramos es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio B en 2 casos	TC	Pertenecen al área de conocimiento de ORGANITZACIÓ D'EMPRESES (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)
2 (TITULAR UNIVERSIDAD)	Suman 5 tramos de docencia y 3 tramos de investigación. Los criterios que se han utilizado para acreditar la experiencia docente e investigadora además de los tramos es el sistema de puntos. Profesionalmente criterio B.	TC	Pertenecen al área de conocimiento de PROJECTES D'ENGINYERIA (adecuada al ámbito de conocimiento de la titulación)

1: Para valorar la experiencia profesional se han tenido en cuenta los siguientes criterios: A) Dedicación a tiempo parcial (es requisito que el PDI asociado a tiempo parcial tenga otra dedicación laboral en el ámbito profesional) - B) Puntos de transferencia de resultados (sistema de puntos de la UPC) - C) Participación en convenios con empresas

2: La UPC cuenta con un sistema de puntos que reconoce al Personal Docente e Investigador las actividades académicas que lleva a cabo (docencia, investigación, transferencia de resultados de la investigación, extensión universitaria y actividades de dirección y coordinación)

6.2. Otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

PAS ETSEIAT y CAMPUS TERRASSA

Categoría	Experiencia	Área	Adecuación Ámbito
1 Funcionario interino	Menos de 5 años de antigüedad	ADMINISTRACIÓN	Sí
1 Funcionario	Entre 20 y 24 años de antigüedad	ADMINISTRACIÓN	Sí
1 Funcionario	Entre 15 y 19 años de antigüedad	ADMINISTRACIÓN	Sí
1 Laboral	Entre 15 y 19 años de antigüedad	ADMINISTRACIÓN	Sí
2 Funcionario	Entre 5 y 9 años de antigüedad	ADMINISTRACIÓN	Sí
1 Funcionario	25 años o más de antigüedad	BIBLIOTECAS	Sí
1 Funcionario	Entre 20 y 24 años de antigüedad	BIBLIOTECAS	Sí
1 Laboral	Menos de 5 años de antigüedad	BIBLIOTECAS	Sí
3 Funcionario	Entre 10 y 14 años de antigüedad	BIBLIOTECAS	Sí
4 Funcionario	Menos de 5 años de antigüedad	BIBLIOTECAS	Sí
4 Funcionario	Entre 15 y 19 años de antigüedad	BIBLIOTECAS	Sí
2 Laboral	Entre 15 y 19 años de antigüedad	MANTENIMIENTO	Sí
2 Laboral	Entre 5 y 9 años de antigüedad	MANTENIMIENTO	Sí
2 Laboral	Menos de 5 años de antigüedad	MANTENIMIENTO	Sí
2 Laboral	Entre 10 y 14 años de antigüedad	MANTENIMIENTO	Sí
3 Laboral	25 años o más de antigüedad	MANTENIMIENTO	Sí
1 Laboral	Entre 15 y 19 años de antigüedad	OIRI	Sí
1 Laboral	Entre 20 y 24 años de antigüedad	SERVICIOS INFORMÁTICOS	Sí
2 Laboral	Menos de 5 años de antigüedad	SERVICIOS INFORMÁTICOS	Sí
3 Laboral	Entre 10 y 14 años de antigüedad	SERVICIOS INFORMÁTICOS	Sí
3 Laboral	Entre 5 y 9 años de antigüedad	SERVICIOS INFORMÁTICOS	Sí
4 Laboral	Entre 15 y 19 años de antigüedad	SERVICIOS INFORMÁTICOS	Sí
1 Funcionario	Entre 15 y 19 años de antigüedad	UNIV	Sí
1 Funcionario	Entre 10 y 14 años de antigüedad	UNIV	Sí
1 Funcionario	Menos de 5 años de antigüedad	UNIV	Sí

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Subapartados

- 7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles
- 7.2. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

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

Aulas, laboratorios y equipamientos especiales

1. La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial y Aeronáutica de Terrassa cuenta con todos los medios materiales necesarios para realizar una docencia de calidad y una actividad investigadora competitiva.

Las aulas, laboratorios y talleres necesarios para el desarrollo de las actividades previstas para la consecución de los objetivos y competencias del plan de estudios se concretan en las aulas de teoría con capacidad de entre 60 y 100 estudiantes, seminarios, auditorios para la realización de exámenes salas de trabajo y aulas de informática.

Cada Departamento cuenta con instalaciones y dotación de equipamiento necesario para realizar las prácticas docentes y la investigación.

2. **Los equipamientos** disponibles en el centro, y actualmente en funcionamiento para las titulaciones actuales, se describen en el **ANEXO C. Estos equipamientos son suficientes para garantizar el desarrollo de las actividades formativas.** Debe observarse que además de los equipamientos descritos en el anexo también son susceptibles de utilización, y de hecho se utilizan de forma regular, los equipamientos comunes de campus de Terrassa.

3. Conviene tener en cuenta que el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPC dispone para cada laboratorio/taller de la descripción de la actividad y ubicación, la relación de equipos de trabajo existentes, la relación de los equipos de protección que se utilizan, la relación de procedimientos operativos necesarios, etc. Esta información está disponible en la dirección: <http://www.upc.edu/prevencio>

4. **Mecanismos disponibles para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios.** A nivel de campus se dispone del Servicio de Obras y Mantenimiento del Campus, y del servicio de limpieza (ISS) que se ocupan de los problemas del día a día. También están los Servicios Informáticos del Campus encargados del mantenimiento de todo el material relacionado con las herramientas informáticas. A nivel general, el plan de inversiones en TIC 2007-2010, aprobado por el Consejo de Gobierno en fecha 27 de marzo establece el marco de referencia para las inversiones en materias de informática y comunicaciones de la universidad para el período 2007-2010. El objetivo de este plan plurianual es dar respuesta a las inversiones en infraestructuras TIC y sistemas de información para la docencia, investigación y gestión, teniendo en cuenta la renovación, tecnológica o por obsolescencia, de infraestructuras y equipamiento TIC, la innovación, la calidad y la sostenibilidad, la planificación a corto y medio plazo de las necesidades TIC y la adquisición de equipos informáticos necesarios para que los miembros de la comunidad universitaria puedan desarrollar su actividad docente, de investigación y/o de gestión. Las inversiones propuestas para el ejercicio 2009 ascienden a un total de 5.189.000 €. También el acuerdo núm. 155/2007 del Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Cataluña establece una convocatoria de ayudas a la

mejora de los equipos docentes para el período bianual 2007-2008 (**Convocatoria de ayudas para la mejora de los equipamientos docentes 2009-2010**) con el objetivo de responder a las necesidades planteadas por los centros docentes respecto a las instalaciones y la renovación de los equipos docentes de las aulas, laboratorios y talleres. Esta convocatoria está dotada con un importe de 700.000 € anuales. Las actuaciones propuestas deben estar cofinanciadas en un 50% por el centro docente y deberán ser económicamente sostenibles. Con ello se prevé la sustitución de los equipos informáticos cada tres años.

5. BIBLIOTECAS

LAS BIBLIOTECAS DE LA UPC: El Servicio de Bibliotecas y Documentación (SBD) de la UPC está compuesto por 13 bibliotecas distribuidas por los diferentes campus de la universidad.

Todas las bibliotecas ofrecen a los usuarios un amplio abanico de servicios bibliotecarios y acceso a la información de las colecciones bibliográficas así como a la biblioteca digital. Las bibliotecas facilitan amplios horarios, ordenadores conectados a Internet y espacios de trabajo individual y en grupo.

Las bibliotecas de la UPC disponen de los recursos bibliográficos científicos y técnicos especializados en las diferentes áreas de conocimiento politécnicas que dan soporte a todas las titulaciones de la Universidad. También disponen de los recursos electrónicos (bases de datos y revistas electrónicas principalmente) que dan soporte al aprendizaje en red y a la investigación (<http://bibliotecnica.upc.edu>).

La gestión de las bibliotecas de la UPC se realiza mediante la planificación estratégica y la dirección por objetivos. Esta herramienta ha servido para incrementar la calidad de los servicios bibliotecarios. El SBD ha sido evaluado por la AQU en diversas ocasiones y su calidad ha sido también acreditada por la ANECA.

En cuanto a las relaciones y la colaboración externa, el SBD es miembro fundador del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y miembro de REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias de la CRUE). Además, participa activamente en organizaciones bibliotecarias de carácter internacional como IATUL (International Association of Technological University Libraries).

BIBLIOTECA DEL CAMPUS DE TERRASSA: La Biblioteca del Campus de Terrassa (BCT) ofrece sus servicios principalmente a las tres escuelas del campus de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) en Terrassa: E.T.S. de Ingeniería Industrial y Aeronáutica, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial y la Escuela Universitaria de Óptica, así como a los departamentos y centros de investigación tecnológica ubicados en el mismo campus.

El fondo de la biblioteca está especializado en ingeniería industrial en electrónica industrial, automática, electricidad, química industrial, textil, mecánica, aeronáutica, organización industrial, telecomunicaciones (sonido e imagen) y ciencias de la visión y está formado por libros recomendados en las guías docentes, bibliografía especializada, normativa, obras de consulta, revistas, vídeos y DVD, apuntes y exámenes, material multimedia para el autoaprendizaje de idiomas, proyectos de fin de carrera y tesis doctorales.

El horario habitual de la biblioteca es de 9 a 21 h de lunes a viernes. En período de exámenes la biblioteca amplía su oferta horaria durante los fines de semana.

RECURSOS DE INFORMACIÓN:

- Colecciones bibliográficas

Las colecciones bibliográficas científicas y técnicas se dividen en colecciones básicas que dan soporte a las guías docentes de las titulaciones y colecciones especializadas que dan soporte a las diferentes áreas temáticas de la titulación. La colección bibliográfica la componen más de 556.538 ejemplares de monografías y 20.397 colecciones de publicaciones en serie.

Las colecciones de la BCT están principalmente especializadas en:

ingeniería industrial
electrónica industrial
automática
ingeniería eléctrica
ingeniería química
ingeniería textil
ingeniería mecánica
ingeniería aeronáutica
organización industrial
telecomunicaciones (sonido e imagen)
óptica y optometría

- Colecciones digitales

Las bibliotecas también proporcionan el acceso a recursos de información electrónicos tanto a través del catálogo como desde la biblioteca digital de la UPC: diccionarios y enciclopedias, libros electrónicos, bases de datos, revistas electrónicas, etc. Actualmente se pueden consultar 8.403 títulos de revistas electrónicas en texto completo.

La BCT dispone de material multimedia para el aprendizaje de idiomas.

Además, el SBD dispone del portal **UPCommons** (<http://upcommons.upc.edu/>), formado por un conjunto de repositorios institucionales de acceso abierto en Internet de documentos producidos y editados por los profesores e investigadores de la UPC. Los repositorios incluyen: tesis doctorales, materiales docentes, eprints, revistas, trabajos académicos, etc. También se dispone de una videoteca y de repositorios de colecciones patrimoniales de la Universidad.

SERVICIOS BIBLIOTECARIOS BÁSICOS Y ESPECIALIZADOS

- Espacios y equipamientos:

Las bibliotecas ofrecen espacios y equipamientos para el estudio y el trabajo individual o en grupo, salas de formación y equipamientos para la reproducción del fondo documental.

- Servicio de catálogo:

El catálogo de las bibliotecas de la UPC es la herramienta que permite localizar los documentos en cualquier formato que se encuentran en las bibliotecas de la UPC (libros, revistas, apuntes, TFC, PFC, recursos electrónicos, etc.). También se puede acceder al Catálogo Colectivo de las Universidades de Cataluña (CCUC), que permite localizar, a través de una única consulta, todos los documentos de las bibliotecas del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y de otras instituciones.

- Servicio de información bibliográfica y especializada:

El servicio de información bibliográfica, atendido de manera permanente por personal bibliotecario, ofrece información sobre las bibliotecas y sus servicios, y asesoramiento sobre dónde y cómo encontrar la información especializada. Los bibliotecarios temáticos, especializados en las colecciones de las áreas temáticas de la UPC, proporcionan respuestas sobre búsquedas concretas de información, y también

resuelven otras peticiones de información generales.

- Servicio de préstamo:

El servicio de préstamo permite solicitar documentos de las bibliotecas de la UPC a todos los miembros de la comunidad universitaria durante un período establecido de tiempo. El servicio es único: pueden solicitarse los documentos independientemente de la biblioteca de la UPC donde se encuentren y, además, pueden recogerse y devolverse en cualquiera de las bibliotecas.

- Servicio de Obtención de Documentos (SOD):

El SOD proporciona a la comunidad universitaria originales o copias de documentos que no están disponibles en las bibliotecas de la UPC y, a su vez, proporciona a instituciones y usuarios externos originales o copias de documentos de las bibliotecas de la UPC. El SOD suministra todo tipo de documentos: libros, artículos de revista, tesis doctorales, informes técnicos, patentes, conferencias, etc., de cualquier país del mundo y en cualquier lengua.

- Servicio de Préstamo de Ordenadores Portátiles:

Las bibliotecas ofrecen a sus usuarios ordenadores portátiles en préstamo. Este servicio tiene como principal objetivo facilitar a los estudiantes, al PDI y al PAS equipos portátiles para acceder a la información y documentación electrónica y trabajar de forma autónoma con conexión a la red inalámbrica de la UPC, potenciando el aprendizaje semipresencial y el acceso a los campus digitales de la UPC.

- Servicio de formación en la competencia transversal en "Habilidades Informacionales":

Las bibliotecas organizan un gran número de actividades de formación con el objetivo de proporcionar al estudiantado las habilidades necesarias para localizar, gestionar y utilizar la información de forma eficaz para el estudio y el futuro profesional: sesiones introductorias dirigidas a los estudiantes de nuevo ingreso, sesiones de formación a los estudiantes (tres créditos de libre elección), colaboraciones en asignaturas de la UPC, sesiones sobre recursos de información para la investigación, etc.

- Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI)

El Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI) orienta a los miembros de la comunidad universitaria sobre los principios básicos de la normativa en derechos de autor, especialmente en lo que respecta a la información que se pone a su disposición a través de los servicios de las bibliotecas de la UPC. Igualmente, facilita la tramitación de los números identificadores (ISBN, depósito legal, etc.) de algunos documentos de interés para la docencia y la investigación universitaria.

- La Factoría de Recursos Docentes

La Factoría es un servicio de soporte a la innovación docente del PDI. La Factoría es un espacio en las bibliotecas donde el PDI puede usar recursos de información de calidad, hardware (PC multimedia, grabadoras de DVD, tarjetas para capturar vídeo, escáneres, impresoras en color) y software (edición de imagen, vídeo y sonido; edición de páginas web, maquetación de publicaciones, digitalización) para la elaboración de recursos o contenidos de nuevos materiales docentes digitales.

- Servicio de conexión remota a los recursos electrónicos

A través del servicio de acceso remoto es posible, previa autenticación, acceder a los recursos de la biblioteca digital de la UPC desde ordenadores que no estén conectados a la red de la Universidad.

- Laboratorio Virtual de Idiomas (LVI)

El LVI es un espacio virtual para aprender, mantener o mejorar el nivel de diferentes

lenguas, principalmente, el inglés, pero también el catalán y el castellano. Se trata de un portal con una selección de recursos accesibles en línea: cursos, gramáticas, materiales para la preparación de exámenes, etc.

Acceso wi-fi

Los usuarios de las bibliotecas de la UPC disponen de conexión a los recursos de la red UPC y a Internet en general con dispositivos sin cables.

- CanalBIB

Las bibliotecas de la UPC disponen de un sistema de difusión de informaciones de interés para los usuarios presenciales que consiste en una pantalla LCD que proyecta contenidos multimedia.

OTROS SERVICIOS QUE OFRECE LA BCT A DESTACAR:

Adquisición y gestión de fondos bibliográficos documentales: gestión de los procesos de adquisición, asesoramiento y accesibilidad de los fondos bibliográficos de los departamentos del campus

Formación y asesoramiento en lengua catalana: servicio personalizado de formación en lengua catalana destinado a la comunidad universitaria, con el asesoramiento de un profesor, in situ, en la biblioteca.

POLÍTICA BIBLIOTECARIA DE ADQUISICIONES

Criterios generales de gestión

- Los libros y otros documentos científicos y técnicos adquiridos con este presupuesto **son propiedad de la UPC y están al servicio de toda la comunidad universitaria, independientemente de la biblioteca depositaria del documento**. Por tanto, tienen que estar todos catalogados y clasificados en el Catálogo de las bibliotecas de la UPC.
- Las partidas asignadas para la adquisición y la renovación de documentación bibliográfica **son finalistas** y por tanto no pueden destinarse a otros conceptos y necesidades. Este es un primer paso para asegurar un crecimiento continuado y una correcta gestión de las colecciones bibliográficas de las bibliotecas de la UPC.

Indicadores cualitativos

- **Calidad:** Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que satisfacer las necesidades de formación e información científica y técnica de los usuarios de la biblioteca.
- **Vigencia:** Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que ser de máxima actualidad y/o validez.
- **Difusión y acceso:** Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que ser conocidos y accesibles por los miembros de la UPC mediante el catálogo.
- **Utilidad:** Los documentos bibliográficos adquiridos tienen que ser consultados por los usuarios, en la modalidad de préstamo o de consulta en la biblioteca.

Colecciones básicas

- La biblioteca asegurará la presencia de toda **la bibliografía recomendada en las guías docentes de las titulaciones**, duplicando, cuando se considere necesario, los títulos más consultados.
- La biblioteca reforzará las colecciones básicas adquiriendo, cuando se considere necesario, como mínimo 1 ejemplar de los 100 títulos más solicitados en préstamo a otras bibliotecas de la UPC a lo largo del curso.

- La biblioteca adquirirá aquellos documentos que crea conveniente para el desarrollo de la docencia y según las necesidades de sus usuarios directos.
- La biblioteca potenciará al máximo los libros y las revistas electrónicas y otros documentos digitales que se encuentren accesibles desde Bibliotécnica y/o la Biblioteca Digital de Cataluña BDC/CBUC.

Colecciones especializadas

- La biblioteca adquirirá, cuando se considere necesario, aquella nueva **bibliografía especializada recomendada por los usuarios durante el curso y desideratas**, que no estén en ninguna otra biblioteca de la UPC.
- La biblioteca gestionará, según sus recursos, las áreas de especialización que le son propias o próximas.

Colecciones de revistas

- La biblioteca seguirá la política de adquisiciones de revistas que marca el documento aprobado por la COBISID: ***La comunicació científica a la UPC. Gestió de les revistes de les biblioteques i subscripcions (2003). (No duplicados y priorización del soporte electrónico frente al soporte papel)***.
- La biblioteca tendrá que realizar evaluaciones periódicas de la colección para así adaptarla a las necesidades de sus usuarios teniendo en cuenta las nuevas posibilidades de servicio que ofrecen las revistas electrónicas y los presupuestos asignados.
- La biblioteca hará llegar a la Unidad de Recursos para la Investigación el listado de los títulos de revista que considere necesarios para el apoyo a la docencia y a la investigación de los usuarios.
- Se priorizarán los títulos que sean **accesibles en soporte digital**, y no se suscribirá la colección en papel si esto hace incrementar el coste de la suscripción.
- Se seguirán realizando las tareas iniciadas respecto a **la eliminación de duplicados** entre bibliotecas de la UPC y, para las revistas más caras, se colaborará con las bibliotecas del CBUC.

Colecciones digitales y otro material multimedia

- La biblioteca mantendrá y renovará la suscripción local de los documentos electrónicos y digitales que crea necesarios para el soporte a la docencia y a la investigación del centro o campus.
- La biblioteca velará por el incremento, cuando lo considere necesario y en la medida que sea posible (recursos económicos y novedades editoriales), de sus colecciones documentales en soporte electrónico y digital.
- La biblioteca comunicará a las unidades de los Servicios Generales de Bibliotecas las nuevas adquisiciones para poder analizar la compra con acceso en red.

Encuadernaciones y mantenimiento de las colecciones

- La biblioteca velará para asegurar la **conservación y el mantenimiento** de las colecciones documentales mediante la encuadernación u otros sistemas de conservación.

Informes de cierre

- Se recomienda que cada biblioteca informe de este presupuesto a la comisión de

biblioteca o de usuarios de centro o campus, así como de aquellas distribuciones internas que cada responsable de biblioteca haya elaborado.

- Cada responsable de biblioteca tendrá que presentar un informe de cierre y valoración del presupuesto con propuestas de mejora, **a finales de enero del 2008 a la Unidad de Gestión y Desarrollo del Servicio de Bibliotecas y Documentación.**

6. **Convenios que regulan la participación de empresas en la realización de prácticas de los estudiantes. Programas de cooperación educativa de la UPC.**

La Ley Orgánica de Universidades y la Ley de Universidades de Cataluña establecen en su articulado que una de las funciones de la universidad es preparar a los estudiantes para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos. Para favorecer el cumplimiento de esta función, la UPC promueve la participación de sus estudiantes en actividades de cooperación educativa. Un convenio de cooperación educativa es una estancia de prácticas profesionales en una empresa, durante un período de tiempo establecido entre el estudiante y la empresa y con la conformidad de la universidad, en el que el estudiante adquiere competencia profesional tutelado por profesionales con experiencia. Los objetivos de los programas de cooperación educativa universidad-empresa son: complementar la formación recibida por el estudiante en la universidad con experiencias profesionales en el ámbito empresarial; promover y consolidar vínculos de colaboración entre la universidad y su entorno empresarial y profesional; fortalecer los lazos entre el estudiante y la universidad, así como con las empresas. Existen dos tipos de actividades de cooperación educativa: los programas de cooperación educativa que son susceptibles de reconocimiento de créditos de libre elección, que se incorporarán al expediente del estudiante y las bolsas de trabajo con la tutela de la universidad que presentan un claro interés formativo para el estudiante, aunque no tengan una acreditación académica.

7. **Igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad Enseñanzas no presenciales.**

Las principales actuaciones que desarrolla la UPC en relación a los criterios de accesibilidad universal, 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 son la que se relacionan a continuación.

MODELO DE GESTIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA

a. Introducción

La UPC, **como institución creadora de cultura, está obligada a transmitir el conocimiento que genera**, con acciones que alcancen desde la participación activa en los debates sociales, hasta la formación de los ciudadanos y ciudadanas en los ámbitos de conocimientos que le son propios.

El Consejo de Gobierno de la UPC apuesta por un **proyecto de Universidad comprometida** con los valores de la democracia, de los derechos humanos, la justicia, la solidaridad, la cooperación y el desarrollo sostenible.

En general, quiere fortalecer el compromiso social y el respeto por la diversidad. De manera particular, **pretende alcanzar la igualdad de oportunidades** de aquellas personas que tienen vínculos con la institución.

Para explicitar su compromiso, el Consejo de Dirección de la UPC, en su proyecto de gobierno (UPC 10) para el período 2007-2010, ha plasmado de forma explícita la realización de una serie de actuaciones dirigidas a alcanzar estos objetivos.

Dentro del modelo de gestión de la UPC se han creado diferentes figuras y unidades, con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos por la institución. Cabe destacar el programa de atención a las discapacidades (PAD) del que seguidamente describimos su principal misión y objetivos.

b. Programa de Atención a las Discapacidades (PAD)

El Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) se enmarca dentro del Plan Director para la Igualdad de Oportunidades de la UPC, bajo la estructura del Servicio de Actividades Sociales, UNIVERS.

El principal objetivo es: **Contribuir a la plena integración de la comunidad universitaria (estudiantes, PDI y PAS) que presenten alguna discapacidad, para que su actividad en la universidad se desarrolle con normalidad.**

Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Identificar y conocer los estudiantes, PDI i PAS de la UPC con alguna discapacidad.
2. Detectar, analizar, atender y/o derivar las necesidades de las personas de la comunidad universitaria con discapacidad.
3. Velar por el cumplimiento de medidas técnicas y académicas, y conseguir los recursos necesarios.
4. Informar y orientar sobre cuestiones relacionadas con la discapacidad.
5. Promover la participación de las personas con alguna discapacidad en las actividades de la comunidad universitaria.
6. Realizar acciones de sensibilización de la comunidad universitaria sobre la discapacidad.
7. Promover la participación de la comunidad universitaria en actividades de atención y soporte a las personas con discapacidades.

A través de la Vicerrectora de Relaciones Institucionales y Promoción Territorial se crea la figura de los agentes colaboradores en los centros docentes propios y campus universitarios.

La función de los agentes colaboradores es detectar los estudiantes, PDI i PAS, de sus centros docentes o campus universitarios, con necesidades e informarnos de cada caso para coordinar las actuaciones a realizar.

c. Plan Director para la Igualdad de Oportunidades - UPC

Así pues, tal como se indica en la introducción, uno de los objetivos de la UPC es fortalecer el **compromiso social y el respeto por la diversidad**. De manera particular, quiere **alcanzar la igualdad de oportunidades** de aquellas personas que, de alguna manera, tienen vínculos con la institución

Es con esta finalidad que se diseña y aprueba el Plan Director para la Igualdad de Oportunidades, mediante el cual la UPC **se dota de una herramienta, de un medio y de un marco de referencia** para desarrollar su compromiso institucional con este principio de igualdad, no-discriminación y de respeto por la diversidad.

Este plan **define los principios** sobre los cuales se han de desarrollar los Planes Sectoriales. Inicialmente, el compromiso con la comunidad universitaria es la elaboración, puesta en marcha y seguimiento de dos Planes Sectoriales, que tienen como base la igualdad de oportunidades por razón de género y por razón de discapacidad.

Dentro del **Plan Sectorial para la Igualdad de Oportunidades por razón de discapacidad**, destacamos el Objetivo General 4 **“Eliminar todo tipo de barreras, asegurando la accesibilidad universal”** que ha derivado en los siguientes objetivos específicos:

Objetivo Específico 12.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad tecnológica y de comunicaciones.

Objetivo Específico 13.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad arquitectónica, incorporándolo en los proyectos de obra nueva, de acuerdo con la legislación vigente, así como en la adaptación de los edificios ya existentes.

Para alcanzar estos objetivos se han previsto un total de 43 acciones a desarrollar en el período 2007-2010.

Las diferentes acciones han sido asignadas al responsable del Consejo de Dirección y al responsable directo de la gestión.

8. Plataforma ATENEA: entorno virtual de docencia de la UPC

Atenea es el entorno virtual de docencia de la UPC. Su diseño se ha realizado a partir de las aportaciones del profesorado y de las unidades básicas (centros docentes, departamentos y institutos universitarios de investigación), con el objetivo de dar soporte a la adaptación de los estudios de la UPC a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior. Atenea se ha desarrollado utilizando como base tecnológica la plataforma de software abierto de Moodle.

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

La ETSEAT dispone actualmente de los recursos materiales y servicios necesarios para llevar a cabo la impartición de los estudios de Grado y Masters propuestos.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Bajo la hipótesis que el perfil de estudiante de acceso a las titulaciones será similar a las actuales, se puede establecer que los estudiantes básicamente proceden de grados de ingeniería del ámbito industrial.

Presentamos para esta titulación la tasa de graduación, la tasa de abandono y la tasa de eficiencia, con una serie cronológica basada en los datos históricos procedentes de la titulación de 2º ciclo de ingeniería en Organización Industrial facilitados por la propia universidad.

Tasa de graduación: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto o en un año académico más en relación a la cohorte de entrada.

Tasa de abandono: porcentaje entre el número total de estudiantes de nuevo ingreso en un mismo año que no estarán matriculados en la titulación en el tiempo previsto de la titulación ni en el año siguiente.

Tasa de eficiencia: porcentaje entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios por el número de graduados y el total de créditos realmente matriculados.

Según datos facilitados por el GTPAE (gabinete técnico de la propia universidad)

TASA graduación	Curso académico		
	2000/01	2001/02	2002/03
EOI – ETSEIAT	14%	19.2%	28.2%

TASA abandono	Curso académico					
	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
EOI – ETSEIAT	11.7%	7%	8.4%	6.1%	20.7%	17%

TASA eficiencia	Curso académico			
	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08
EOI – ETSEIAT	89.1%	87.2%	85.6%	88.5%

Para los primeros tres años se estiman los siguientes valores para los indicadores anteriores en el conjunto de estudiantes que cursarán el Máster Universitario en Ingeniería de Organización:

TASA DE GRADUACIÓN : $\geq 20\%$
 TASA DE ABANDONO : $\leq 20\%$
 TASA DE EFICIENCIA : $\geq 80\%$

10.1. Cronograma de implantación de la titulación

Esta propuesta de titulación de máster sustituye a la actual titulación de 2n Ciclo de Ingeniería en organización Industrial.

La nueva titulación de master será implantada a partir del curso 2011/2012. Los diversos cursos que forman el plan de estudios se implantarán de forma progresiva hasta la implantación total de la titulación, en el curso académico 2012/2013.

A continuación se presenta el cronograma de implantación de la titulación en el que se detallan para cada año académico los cursos que se implantarán de la nueva titulación así como los cursos impartidos de la actual titulación, ya en proceso de extinción:

Curso	Plan de estudios	1º	2º	3º	4º	5º	6º
2011/12-1	Master	D					
2011/12-1	2º Ciclo	D		D		D	
2011/12-2	Master		D				
2011/12-2	2º Ciclo		D		D		D
2012/13-1	Master	D		D			
2012/13-1	2º Ciclo	D		D		D	
2012/13-2	Master		D		D		
2012/13-2	2º Ciclo		D		D		D
2013/14-1	Master	D		D			
2013/14-1	2º Ciclo			D		D	
2013/14-2	Master		D		D		
2013/14-2	2º Ciclo				D		D
2014/15-1	Master	D		D			
2014/15-1	2º Ciclo					D	
2014/15-2	Master		D		D		
2014/15-2	2º Ciclo						D

Al final del proceso descrito en la tabla los nuevos estudios de master quedan implantados en régimen permanente.

