

**SOL·LICITUD D'HOMOLOGACIÓ**  
**MÀSTERS INTERNACIONALS**

Acord núm. 53/2005 pel qual s'aprova la sol·licitud d'homologació dels màsters internacionals.

- Document aprovat per la Comissió de Docència del Consell de Govern del dia 15/02/2005
- Document aprovat pel Consell de Govern del dia 25/02/2005

**DOCUMENT CG 24/02 2005**

Vicerectorat d'Ordenació Acadèmica  
Febrer 2005

Sra. Secretaria General del Consejo de  
Coordinación Universitaria  
Juan del Rosal, 14  
Ciudad Universitaria  
28040 – MADRID

Señora,

En relación con el Real Decreto 56/2005 de 21 de enero de 2005, por el que regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado (BOE núm 21 de 25 de enero), adjunto se remiten las propuestas de programas de master internacionales de esta Universidad que han obtenido el reconocimiento Erasmus Mundus, las cuales se detallan a continuación:

- **EMME: Erasmus Mundus Master Mechanical Engineering** (aprobado para la acción 1, en la primera convocatoria del programas Erasmus Mundus 2004).
- **EURO-AQUAE: Euro Hydroinformatics and Water Management** (aprobado para la acción 1, en la primera convocatoria del programas Erasmus Mundus 2004).
- **MERIT: Master of Research on Information Technologies** (aprobado para la acción 1, en la primera convocatoria del programas Erasmus Mundus 2004).
- **AMASE: Joint European Master Programme in Advanced Science and Engineering** (aprobado para la acción 1, en la segunda convocatoria del programa Erasmus Mundus 2004).

Asimismo, le remitimos la propuesta de programa **MSICT: Master of Science in Information and Communication Technologies** que se ha presentado para la acción 1, en la primera y segunda convocatoria del programa Erasmus Mundus 2004 y 2005, la cual, además, participa en el plan piloto de adaptación de las titulaciones universitarias al Espacio Europeo de Enseñanza Superior del Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información de la Generalitat de Catalunya.

Para dichas propuestas, de acuerdo con el artículo 5 del Real Decreto anteriormente citado, solicitamos los informes favorables de ese Consejo, previos a la aprobación por el Ministerio de Educación y Ciencia y posterior publicación en el Boletín Oficial del Estado.

Atentamente,

Albert Corominas Subias  
Rector en funciones  
Resolución 1143/2003 del 14 de julio  
DOGC. Núm. 3930- 22.7.2003

Barcelona, 11 de febrero de 2005.

**Solicitud de informe favorable de programas de posgrado de nueva implantación del Consejo de Coordinación Universitaria para su posterior aprobación por el Ministerio de Educación y Ciencia (RD 56/2005, de 21 de enero por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado).**

Fichas resumen de los másters internacionales de la Universidad Politécnica de Cataluña

Universidad Politécnica de Cataluña  
11 de febrero de 2005

# ÍNDICE

---

Erasmus Mundus Master of Mechanical Engineering .....	3
Euro hydroinformatics and Water Management .....	6
European Master of Research on Information Technologies	9
Joint European Master Programme in Advanced Materials Science and Engineering .....	12
Master of Science in Information and Communication Technologies .....	14

## **Erasmus Mundus Master of Mechanical Engineering – Universidad Politécnica de Cataluña**

### **Universidad**

Universidad Politécnica de Cataluña

### **Centro responsable de la impartición del programa**

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona

### **Estudios conducentes a la obtención del título de**

Máster

### **Denominación del título**

Erasmus Mundus Master of Mechanical Engineering – TCD – INSA Lyon - UPC

### **Datos referentes a la aprobación del programa**

Aprobación por Consejo de Gobierno de la UPC 25 de febrero de 2005 (en trámite de aprobación)

Aprobación programa Erasmus Mundus primera convocatoria (22 de septiembre de 2004)

### **Inicio de la impartición**

Curso 2005/2006

### **Plazas de nuevo acceso**

Máximo 20

### **Duración del programa y carga lectiva**

El programa tiene una carga lectiva mínima de 120 créditos ECTS, y una duración de 2 cursos académicos.

### **Justificación y objetivos del programa**

Aún tratándose de estudios profesionales, el EMMME tiene una vertiente que potencia la investigación.

Las tres instituciones pueden recibir universitarios diplomados que deseen prolongar, durante tres meses, su formación en investigación en sus laboratorios, o bien participar en actividades de docencia de sus filiales de formación. Estos universitarios diplomados deben poseer un doctorado, un PhD u otro título equivalente.

Los estudiantes adquirirán un nivel de conocimiento importante en los campos del diseño y de la producción comparable al de los diplomados europeos actuales. Recibirán una formación de alto nivel tanto en las disciplinas teóricas como en simulación numérica en las especialidades de la ingeniería mecánica.

### **Relación de entidades colaboradoras en la impartición del programa**

EMMME es un máster internacional impartido de forma conjunta por un consorcio de universidades que, además de la UPC, está formado por:

Institut National des Sciences Appliquées (INSA), Lyon – Francia

College of the Holy and Undivided Trinity of Queen Elizabeth (TCD), Dublín - Irlanda

## Contenido del programa

Asignaturas del primer año MC1 en la ETSEIB:

### Primer semestre ETSEIB

Teoría de Estructuras y Construcción Industrial  
Máquinas Hidráulicas  
Organización Industrial  
Tecnología de Máquinas y  
Tecnología de Fabricación  
Herramientas y Procedimientos para el Proyecto  
Materiales Estructurales  
Estadística para la Ingeniería Mecánica I

### Segundo semestre ETSEIB

Vibraciones Mecánicas  
Acústica Industrial  
Métodos Numéricos  
Ingeniería de Materiales  
Estadística para la Ingeniería Mecánica II  
Transferencias Térmicas  
Tecnologías de Fabricación II

Asignaturas del segundo año MC2 en la ETSEIB:

### Primer semestre ETSEIB

Diseño de Máquinas II  
Tecnologías de Fabricación II  
Fabricación asistida por ordenador  
Tecnología Energética  
Simulación de Sistemas Dinámicos  
Proyectos

### Segundo semestre ETSEIB

Proyecto Final de Carrera – Memoria de Máster  
*Fabricación flexible* (\*)  
*Ensayo de Máquinas* (\*)  
*Ingeniería de Producto y Sistemas Técnicos II* (\*)

(\*) El programa del segundo año permite escoger un módulo entre los tres últimos.

## Ordenación temporal de los estudios

Los estudios están organizados en dos módulos de una duración de un año cada uno, MC1 (Master Course 1) y MC2 (Master Course 2). Dentro de los límites de las cuotas definidas por cada institución del consorcio, los estudiantes podrán escoger entre ellas aquella en la que quieran cursar el primer módulo. Para cursar el segundo módulo, sólo se podrá escoger entre la UPC o el INSA. Las combinaciones posibles son cuatro:

### Primer módulo (MC1)

UPC  
TCD  
TCD  
INSA

### Segundo módulo (MC2)

INSA  
UPC  
INSA  
UPC

Aunque el contenido concreto de cada módulo varíe en cada centro, el resultado final es equivalente independientemente de la opción escogida, ya que se han

seleccionado asignaturas que sin ser idénticas, son muy similares. La carga (en número de créditos) varía ligeramente dependiendo del centro, y la mayoría de ellas son obligatorias. En algunos casos, el estudiante puede escoger una asignatura entre tres optativas. El cuadro siguiente resume esta información para las cuatro opciones posibles:

<b>MC1-MC2</b>	<b>Total ECTS obligatorios</b>	<b>Total ECTS optativos</b>	<b>ECTS totales</b>
TCD-UPC	55-67	7-5	62-72
TCD-INSA	55-53,5	7-6	62-59,5
UPC-INSA	64,5-53,5	0-6	64,5-59,5
INSA-UPC	60,5-67	0-5	60,5-72

### **Requisitos de acceso**

Los candidatos deben poseer como mínimo un diploma nivel L del sistema europeo LMD, o un diploma equivalente a Bachelor, o Master of Engineering, o una formación universitaria de un mínimo de cuatro años en Ingeniería Mecánica. El programa está orientado especialmente a aquellos graduados que hayan obtenido un expediente brillante en las materias relacionadas con el ámbito de conocimiento del máster: matemáticas, mecánica analítica, mecánica de los medios continuos y diseño de máquinas.

### **Requisitos para la obtención del título**

Se expedirá el título de máster a los estudiantes que cumplan los requisitos fijados en el programa.

El consorcio formado por las tres instituciones expedirá un diploma de "Erasmus Mundus Master of Mechanical Engineering – TCD –INSA Lyon - UPC". Además, cada una de las dos instituciones donde el estudiante haya cursado estudios expedirá un diploma que tendrá una denominación ligeramente distinta en función de las cuatro posibilidades de movilidad que se contemplan.

### **Perfil del titulado**

Los estudiantes que consigan el diploma de máster serán apreciados tanto en los centros de estudios y los centros de cálculo como en los servicios de producción de alta tecnología y los laboratorios de investigación.

La movilidad obligatoria y el hecho de que todas las materias se imparten en las lenguas oficiales de los países de acogida permitirá que los estudiantes perfeccionen, como mínimo, dos lenguas europeas.

## **Euro Hydroinformatics and Water Management – Universidad Politécnica de Cataluña**

### **Universidad**

Universidad Politécnica de Cataluña - UPC

### **Centro responsable de la impartición del programa**

Departamento de Ingeniería Hidráulica, Marítima y Ambiental (Grupo Flumen)

Centro Internacional de Métodos Numéricos en ingeniería - CIMNE

Participación de otros Departamentos de la UPC

### **Estudios conducentes a la obtención del título de**

Máster

### **Denominación del título**

Euro Hydroinformatics and Water Management - EURO-AQUAE

### **Datos referentes a la aprobación del programa:**

Aprobación por Consejo de Gobierno de la UPC 25 de febrero de 2005 (en trámite de aprobación)

Aprobación programa Erasmus Mundus en la primera convocatoria (22 de septiembre de 2004)

### **Inicio de la impartición**

Curso 2004/2005

### **Plazas de nuevo acceso**

15 plazas

### **Duración del programa y carga lectiva**

El programa tiene una carga lectiva de 120 créditos ECTS, y una duración de 2 cursos académicos

### **Justificación y objetivos del programa**

EURO-AQUAE es un máster profesional, orientado a la aplicación de conocimientos en el ámbito de los recursos hídricos, mediante modelos de simulación y su aplicación a la resolución de problemas reales. En el ámbito de los recursos hídricos todavía se trabaja con metodologías antiguas, y por tanto, se considera necesario ofrecer una formación en el ámbito de las nuevas tecnologías.

### **Relación de entidades colaboradoras en la impartición del programa**

EURO-AQUAE es un máster internacional impartido de forma conjunta por un consorcio de universidades que, además de la UPC, está formado por:

University of Nice-Sophia Antipolis , Francia.

Brandenburg Technical University of Cottbus, Alemania

Budapest University of Technology and Economics, Hungría

University of Newcastle upon Tyne, Reino Unido.

### **Contenido del programa y ordenación temporal de los estudios**

El esquema del programa general por semestres es el siguiente:

#### **Semestre 1**

30 ECTS. Módulo de fundamentos en matemáticas, física, hidrología e hidráulica y habilidades computacionales y lingüísticas. Docencia en la UPC.



### Semestre 2

30 ECTS. (Hydro-Informática). Docencia en la UPC o en la UNUT (University of Newcastle upon Tyne).

### Semestre 3

30 ECTS. Opcional por especializaciones:

- Hydro-Informatics Systems – Docencia en la UPC o BTUC (Brandenburg Technische Universität of Cottbus)
- Inland waters management – Docencia en la UPC o en BUTE (Budapest University of Technology and Economics)
- Decision support systems - UPC (Universidad Politécnica de Cataluña)
- Thematic specialisation: Urban waters. Docencia en la UPC o en la UNSA (Universitat de Niza Sofia Antipolis).

Práctica profesional (UPC - UNSA coordinator) & Research (UPC - BTUC coordinator)

### Semestre 4

30 ECTS.

Opción: proyecto de investigación y desarrollo en alguna de las especializaciones desarrolladas en el semestre 3, o bien orientada a las materias fundamentales. Coordinación: UPC y BUTC.

Opción: práctica profesional en alguna de las cuatro especializaciones desarrolladas en el semestre 3, o bien orientada a las materias fundamentales. Coordinación: UPC y UNSA.

### **Requisitos de acceso**

El enfoque innovador del programa se corresponde con el perfil de jóvenes investigadores y profesionales motivados en fortalecer sus competencias en el ámbito de la gestión de recursos hídricos y la ingeniería medioambiental del sector del agua, así como en la explotación del potencial de las últimas tecnologías.

El perfil de acceso al programa corresponde al de graduados de cualquier área de la Ingeniería, Ciencias Medioambientales, Física, Informática, Geografía, Matemáticas, Química, Geología o de ámbitos similares.

Según los criterios establecidos por el consorcio gestor del programa, se evaluará el nivel de conocimientos de ciencias básicas y de ingeniería.

La principal lengua de instrucción en las otras universidades es el inglés, en la que se requiere un nivel avanzado (puntuación equivalente o superior a 500 puntos TOEFL).

### **Requisitos para la obtención del título**

Se expedirá el título de máster a los estudiantes que cumplan los requisitos fijados en el programa. La UPC emite el título de: Máster en Métodos Numéricos aplicados a la Gestión del Agua / Msc on Numerical Methods in Water Management a aquellos estudiantes que realizan los 120 créditos en la UPC.

Hay un acuerdo de titulación múltiple por el cual, el estudiante que realiza un mínimo de dos de los semestres fuera de la UPC, y en total cursa semestres en 3 ó más de las universidades del Consorcio, a partir de los certificados de créditos adquiridos por el graduado y reconocidos por cada institución del consorcio, recibe los títulos de Máster de las 5 universidades del Consorcio..

### **Perfil del titulado**

Existe una intensa demanda de ingenieros y gestores formados en los procesos más importantes dentro del campo de los recursos hídricos, tanto dentro del sector de los servicios públicos como en las empresas privadas, sobretodo a partir de la aplicación de la directiva europea sobre el contexto del agua. Las capacidades profesionales están orientadas a:

- Conocimiento de los principales procesos relacionados con los recursos hídricos.
- Capacidad de modelización y gestión de la información.
- "Know how" operacional y técnico en entornos hydro-informáticos.
- Capacidad de gestión y dirección de sistemas de soporte a la decisión y de control en tiempo real.
- Habilidades en el desarrollo y coordinación del entorno TIC.
- Capacidad de contribuir al análisis del riesgo y estrategias constructivas.
- Capacidad de asesoramiento y soporte a los responsables de la decisión.

## **European Master of Research on Information Technologies – Universidad Politécnica de Cataluña**

### **Universidad**

Universidad Politécnica de Cataluña

### **Centro responsable de la impartición del programa**

Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones

### **Estudios conducentes a la obtención del título de:**

Máster

### **Denominación del título:**

European Master of Research on Information Technologies - MERIT

### **Datos referentes a la aprobación del programa:**

Aprobación por Consejo de Gobierno el 30 de junio de 2004

Aprobación programa Erasmus Mundus 22 de Septiembre de 2004: 2004-0017/00130

### **Inicio de la impartición**

Curso 2004/2005

### **Plazas de nuevo acceso**

30 plazas

### **Duración del programa y carga lectiva:**

El programa tiene una carga lectiva de 120 créditos ECTS, y una duración de 2 cursos académicos

### **Justificación y objetivos del programa.**

MERIT es un máster orientado a la investigación. El ámbito temático abordado es el de las tecnologías de información y de las comunicaciones en sentido amplio. Esto incluye fundamentos de electromagnetismo, tratamiento de la señal, teoría de la información, y aplicaciones de las comunicaciones, proceso de la imagen y la voz, y teledetección. El elemento distintivo es el enfoque académico, generalista y riguroso en el que se da prioridad a los conocimientos clave para la investigación, el desarrollo y la innovación (*enabling disciplines*).

Los objetivos son:

- Formar titulados con habilidades específicas de investigación en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicaciones, que tendrán un impacto en las organizaciones europeas de I+D tanto académicas como del campo de la industria.
- Atraer estudiantes brillantes y motivados en el campo específico del programa.
- Atender a la necesidad social de formación de profesionales capaces de liderar los procesos de innovación y desarrollo tecnológico.
- Ofrecer a los estudiantes del programa la posibilidad de completar su formación en una experiencia internacional de calidad, que complete la oferta en su centro de origen.
- Promover la dimensión europea del máster con la integración de un consorcio formado por cinco universidades pertenecientes a CLUSTER, una red formada por once universidades tecnológicas europeas que destacan por su calidad y capacidad investigadora.

- Los titulados habrán adquirido habilidades específicas de la actividad investigadora. Este conocimiento se adquirirá a través de cursos específicos y a través del proyecto fin de Máster.

### Relación de entidades colaboradoras en la impartición del programa.

MERIT es un máster internacional impartido de forma conjunta por un consorcio de universidades que, además de la UPC, que actúa como **coordinadora**, está formado por:

- Politécnico de Turín (PdT) en Italia,
- Universidad Católica de Lovaina (UCL) en Bélgica,
- Universidad de Karlsruhe (UKA) en Alemania,
- Escuela Politécnica Federal de Lausanne en Suiza (Institución asociada)

Las instituciones implicadas han definido un « syllabus » compatible que permite la movilidad del estudiante. Los acuerdos de doble titulación garantizan el pleno reconocimiento de las materias cursadas y de los créditos obtenidos por los titulados. La lengua de instrucción es el inglés y la lengua local de cada país en el que se desarrolla la enseñanza.

### Contenido del programa.

El programa consta de cuatro semestres en el que los estudiantes cursan **120 créditos ECTS**. Estos créditos se deberán cursar mediante asignaturas de 6 créditos de 3 tipos:

- Cursos fundamentales: los estudiantes deben completar un mínimo de 30 créditos ECTS (5 asignaturas) de entre una oferta más amplia (típicamente 10 asignaturas).
- Cursos de concentración: los estudiantes deben completar un mínimo de 42 créditos ECTS (7 asignaturas) de entre una oferta más amplia (típicamente 21 asignaturas).
- Cursos transversales: los estudiantes deben completar un mínimo de 18 créditos ECTS (3 asignaturas) de entre una oferta más amplia (típicamente 6 asignaturas).

Además, los estudiantes deberán realizar en el último semestre de los estudios un Proyecto de fin de máster, que supone 30 créditos ECTS.

### Ordenación temporal de los estudios

Una posible ordenación temporal de estos estudios es la siguiente:

	Fundamental	Concentración	Transversal
1er Semestre	24 créditos	0 créditos	6 créditos
2º Semestre	6 créditos	18 créditos	6 créditos
3º Semestre	0 créditos	24 créditos	6 créditos
4rt Semestre	Proyecto Fin de Máster: 30 créditos		

### Requisitos de acceso

El máster está dirigido principalmente a graduados en Ingeniería en el ámbito de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, o con titulaciones similares o equivalentes de diferentes países, con vocación de dedicación profesional a la investigación, la innovación y el desarrollo de las tecnologías de la información y/o orientados a la realización de una tesis doctoral.

Las condiciones de acceso en el marco de los planes de estudios actuales, además de los graduados en tecnologías de la información y comunicaciones, se amplía a otros estudios de ingeniería cercanos (como la ingeniería informática), o incluso a otras disciplinas como los estudios de matemáticas o física, si una vez evaluadas las aptitudes y motivaciones de los estudiantes se estima que pueden cursar el máster con éxito.

En estos casos se estudiará la necesidad de cursar los 30 créditos ECTS mínimos en asignaturas fundamentales con el fin de homogeneizar el nivel básico de la totalidad de los alumnos del máster. Esta flexibilidad en el acceso permitirá incorporar estudiantes provenientes de países europeos y de otros países no europeos, condiciones establecidas por el Consorcio participante en la aplicación del programa Erasmus Mundus.

El acceso al máster será selectivo, lo que implicará la valoración de la procedencia de los estudiantes, de su expediente académico y suplemento al título obtenido, pero también, y este podría ser un aspecto determinante, de la motivación del estudiante para cursar el programa.

#### **Requisitos para la obtención del título**

Se expedirá el título de máster a los estudiantes que cumplan los requisitos fijados en el programa.

Los estudiantes que cumplan los requisitos de movilidad, consistentes en cursar 60 ECTS en una segunda institución miembro del consorcio, obtendrán una doble titulación, que consistirá en la titulación de MÁSTER expedida por cada una de las dos instituciones en las que el estudiante haya cursado estudios.

#### **Perfil del titulado**

La salida natural de los titulados de este máster deben ser los centros de I+D en la industria, así como la creación de *start-ups*.

Esta incorporación se puede producir al finalizar el máster o posteriormente, si la persona interesada realiza la tesis doctoral.

Se pretende que la mayor parte de los estudiantes que cursen el máster accedan al programa de doctorado correspondiente para elaborar y defender una tesis doctoral, y se incorporen seguidamente al tejido productivo. El máster también cubre en su ámbito temático las necesidades de formar investigadores y profesores en centros públicos con una fuerte vocación tecnológica.

## **Joint European Master Programme in Advanced Materials Science and Engineering - Universidad Politécnica de Cataluña**

### **Universidad**

Universidad Politécnica de Cataluña

### **Centro responsable de la impartición del programa**

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona

### **Estudios conducentes a la obtención del título**

Máster

### **Denominación del título**

Joint European Master Programme in Advanced Materials Science and Engineering - AMASE

### **Datos referentes a la aprobación del programa**

Aprobación por Consejo de Gobierno de la UPC 25 de febrero de 2005 (en trámite de aprobación)

Aprobación programa Erasmus Mundus enero de 2005

### **Inicio de la impartición**

Curso 2005/2006

### **Plazas de nuevo acceso**

80 por año entre las cuatro universidades participantes (aproximadamente 20 por universidad)

### **Duración del programa y carga lectiva**

El programa tiene una carga lectiva de 120 créditos ECTS, y una duración de 2 cursos académicos.

### **Justificación y objetivos del programa**

El objetivo del programa es proporcionar una educación de alto nivel internacional, orientada a la investigación en la ciencia y en la ingeniería de los materiales e integrada en la experiencia cultural y lingüística, a fin de proporcionar a los estudiantes las competencias necesarias para realizar un PhD, alcanzar un alto nivel científico y contribuir a las innovaciones del conocimiento y el prestigio de las universidades europeas.

### **Relación de entidades colaboradoras en la impartición del programa**

AMASE es un máster internacional impartido de forma conjunta por un consorcio de universidades que, además de la UPC, está formado por:

Universität des Saarlandes, Saarbrücken – Germany

Institut National Polytechnique de Lorraine – EEIGM, Nancy – France

Lulea Tekniska Universitet , Lulea – Sweden

Participa la Federación de Sociedades Europeas de Materiales (FEMS), a través de su principal miembro, la *Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM)*.

### **Contenido del programa**

El programa consta de 120 ECTS e incluye la realización de una tesis de máster durante un semestre (30 ECTS).

El programa cubre un amplio espectro de contenidos, de acuerdo con el siguiente esquema (los estudiantes deben cursar un mínimo de 7 créditos ECTS de cada módulo):

Módulo I: Estructura de los materiales

Módulo II: Características y modelización de materiales

Módulo III: Propiedades de los materiales

Módulo IV: Tecnologías de los materiales

Módulo L: Lengua

Especialización opcional: (50 ECTS)

Se utilizan, al menos, dos lenguas de instrucción, de acuerdo con las universidades elegidas por el estudiante. Se incluye formación en idiomas (12 ECTS).

### **Ordenación temporal de los estudios**

El esquema de itinerario a seguir por los estudiantes es el siguiente:

1r y 2º semestre en la universidad de entrada

3r semestre en una universidad diferente

4º semestre (tesis) en alguna de las universidades en las que se hayan cursado los semestres anteriores

### **Requisitos de acceso**

Se requiere el título de Bachelor en Ciencias o titulación similar, con formación en matemáticas, física, química, química-física y conocimientos de la estructura y comportamiento de los materiales. Se requiere, también, dominio de la lengua de la universidad donde los estudiantes cursen su primer año.

### **Requisitos para la obtención del título**

Se expedirá el título de máster a los estudiantes que cumplan los requisitos fijados en el programa.

De acuerdo con la movilidad académica prevista, los estudiantes obtendrán una doble titulación de MÁSTER expedida por cada una de las dos universidades en las que el estudiante haya cursado estudios.

### **Perfil del titulado**

El titulado tendrá una educación de alto nivel en Ciencia y Tecnología de Materiales, con las habilidades necesarias para realizar un doctorado, o bien, para su inserción en la vida profesional y contribuir al desarrollo y a la innovación en diversos sectores de la sociedad en los cuales los materiales tienen un papel muy relevante. Además, el titulado habrá adquirido una excelente formación lingüística y cultural en el marco europeo.

## **Master of Science in Information and Communication Technologies – Universidad Politécnica de Cataluña**

### **Universidad**

Universidad Politécnica de Cataluña

### **Centro responsable de la impartición del programa**

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona

### **Estudios conducentes a la obtención del título de**

Máster

### **Denominación del título**

Master of Science in Information and Communication Technologies - MScICT

### **Datos referentes a la aprobación del programa**

Aprobación por Consejo de Gobierno de la UPC 30 de junio de 2004

Aprobación programa Erasmus Mundus Seleccionado lista "B" primera convocatoria  
(22 de septiembre de 2004)

### **Inicio de la impartición**

Curso 2004/2005

### **Plazas de nuevo acceso**

30 plazas

### **Duración del programa y carga lectiva**

El programa tiene una carga lectiva de 120 créditos ECTS, y una duración de 2 cursos académicos

### **Justificación y objetivos del programa**

El programa tiene como objetivo formar profesionales altamente cualificados en el desarrollo y aplicaciones de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Este máster quiere dar la oportunidad a estudiantes con diferentes objetivos profesionales de conseguir un nivel avanzado en las telecomunicaciones con el valor añadido de hacerlo desde una perspectiva internacional, a partir de un amplio abanico de opciones para los estudiantes dentro del ámbito de las TIC. Cada universidad del consorcio ofrece el programa de máster en sus áreas de excelencia.

### **Relación de entidades colaboradoras en la impartición del programa**

El MSc in Information and Communication Technologies es un máster internacional impartido de forma conjunta por un consorcio de universidades que, además de la UPC, está formado por:

Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Paris (Francia)

AGH University of Science and Technology (Polonia)

Technical University of Denmark (Dinamarca)

University of Genoa (Italia)

KTH - Royal Institute of Technology (Suecia)

K.U. Leuven (Bélgica)

Catholic University of Louvain (Bélgica)

Universidad Politécnica de Madrid (España)

University of Stuttgart (Alemania)

University Pierre et Marie Curie (Francia)

Universitat Politècnica de València (España)



### **Contenido del programa.**

El programa de máster se estructura en semestres secuenciales de 30 créditos ECTS cada uno:

#### Semestre *Bridge* o puente

El objetivo de este semestre es el de nivelar los conocimientos de los estudiantes de diversas procedencias y prepararlos para conseguir los requisitos que se precisan para superar el siguiente semestre, donde se imparten los conocimientos fundamentales del máster.

#### Semestre *Core* o núcleo

Este semestre está formado por las asignaturas obligatorias del máster. En este semestre se introducen los conocimientos de base de las tecnologías de la información y de las comunicaciones a nivel de postgrado. Los cursos se imparten íntegramente en inglés.

#### Semestre *Specialization* o de especialización

Este semestre está formado por una selección de asignaturas optativas que se imparten mayoritariamente en inglés.

#### Semestre de *Master Thesis* o tesis de máster

Este semestre se dedica a realizar la tesis de máster, que deberá defenderse en una presentación pública ante un tribunal que la evaluará.

Además de los objetivos científicos y técnicos particulares de cada asignatura, se pretende de forma global que el estudiante consiga una serie de capacidades y habilidades, complementarias a los conocimientos técnicos, pero imprescindibles para su carrera profesional. La programación docente de las materias está definida en este marco global de competencias específicas y transversales que debe adquirir el estudiante a través del programa de máster.

La propia definición de este máster potenciará los aspectos de comunicación intercultural y la comunicación en inglés.

### **Ordenación temporal de los estudios**

El plan de estudios de máster consta de 120 créditos ECTS distribuidos en 4 semestres de 30 créditos ECTS cada uno.

Todas las asignaturas son semestrales y se agrupan en dos periodos al año de 15 semanas cada uno.

El diseño del programa permite la movilidad del estudiante pudiendo cursar cada uno de los cursos en una universidad diferente. El primer año está dedicado a las materias del núcleo necesarias para alcanzar una sólida base de conocimientos. El segundo año se opta por una especialización en alguna otra universidad del consorcio.

### **Requisitos de acceso**

El programa está orientado a graduados del área de la ingeniería de las telecomunicaciones o de la electrónica, o en algún campo de estudio directamente relacionado. Los expedientes de los candidatos deben demostrar un nivel académico alto en las áreas de estudio: matemáticas, sistemas lineales, diseño electrónico, comunicaciones en red, ingeniería del software, y fundamentos de electromagnetismo clásico. Es necesario certificar la competencia en lengua inglesa (TOEFL realizado por ordenador con una puntuación mínima de 230 ptos, CAE o similar).

Los candidatos se evalúan en función de los documentos y de la información facilitada y la dirección académica del programa valora la necesidad o no de realizar el curso puente previo al curso núcleo.

Las condiciones de acceso para los estudiantes de Ingeniería de Telecomunicación de la UPC establecen que hayan superado las materias obligatorias y troncales del plan de estudio actualmente vigente. En otros casos se requiere haber superado estudios superiores afines de cuatro años o más.

### **Requisitos para la obtención del título**

Se expedirá el título de máster a los estudiantes que cumplan los requisitos fijados en el programa.

Existe además un acuerdo de dobles titulaciones firmado por todas las universidades del consorcio por el cual el graduado obtiene los títulos que otorgan las dos universidades en las que haya cursado el programa.

### **Perfil del titulado**

Las salidas profesionales de los titulados del máster son similares a los titulados en Ingeniería de Telecomunicación con el añadido de que su carácter internacional y las competencias adicionales les convierten en mejores candidatos y les abre opciones en el resto de países del mundo.

Los sectores en que los titulados pueden desarrollar su labor profesional son los siguientes:

- Empresas de servicios y redes básicas de Telecomunicación
- Empresas de consultoría
- Proveedores de equipamientos y sistemas de computación
- Laboratorios de investigación en Telecomunicaciones
- Proveedores de equipamientos y sistemas electrónicos
- Proveedores de equipamientos y sistemas de telecomunicación
- Proveedores de servicios de telecomunicación de valor añadido
- Empresas comerciales de equipos electrónicos
- Reguladores de les Telecomunicaciones