

**MASTER: Máster Universitario
Erasmus Mundus en Estudios
Ambientales: Ciudades y
Sostenibilidad/Erasmus Mundus in
Environmental Studies- Cities and
Sustainability**

**UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE
BARCELONA**

Desembre 2016

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1 Denominación

Nombre del título: Máster Universitario Erasmus Mundus en Estudios Ambientales: Ciudades y Sostenibilidad/ Erasmus Mundus in Environmental Studies-Cities and Sustainability

Título conjunto: Internacional: Sí

Descripción del Convenio: Cooperation Agreement Joint European Master's Programme in Environmental Studies

Nombre del Consorcio Internacional: JEMES

Universidades del Consorcio:

Aalborg University (Dinamarca, coordinador)
Universitat Autònoma de Barcelona;
Technical University of Hamburg-Harburg (Alemania);
University of Aveiro (Portugal).

Rama de adscripción: Ciencias

ISCED 1: Ciencias del medio ambiente

ISCED 2: Control y tecnología medioambiental

1.2 Universidad y centro solicitante:

Universidad Solicitante: Universitat Autònoma de Barcelona
Centro: Facultat de Ciències

1.3 Número de plazas de nuevo ingreso y tipo de enseñanza:

Número de plazas de nuevo ingreso (primer año implantación): 24
Número de plazas de nuevo ingreso (segundo año implantación): 24
Número de plazas a partir del curso 2015-16: 20
Tipo de enseñanza: Presencial

1.4 Criterios y requisitos de matriculación

Número mínimo de ECTS de matrícula y normativa de permanencia:
www.uab.es/informacion-academica/mastersoficiales-doctorado

1.5 Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del Título

Profesionales a las que capacita: --
Lenguas utilizadas en el proceso formativo: inglés

3. COMPETENCIAS

3.1 Competencias 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

3.2 Competencias generales

- Saber comunicar conocimientos científicos y discutir problemas científicos y profesionales a todo tipo de audiencia.
- Saber gestionar trabajo y desarrollo en situaciones complejas e impredecibles requiriendo nuevas soluciones.
- Poder hacerse responsable de manera independiente de la propia especialización y desarrollo profesional.
- Poder actuar con éxito en un ambiente multicultural e internacional.

3.3 Competencias específicas

Competencias específicas del JEMES:

- Saber analizar problemas ambientales complejos a escala urbano, diseñar soluciones nuevas e innovadoras, utilizando métodos y herramientas técnicas y científicas, así como competencias generales relacionadas con los Estudios Ambientales.
- Saber evaluar y seleccionar teorías, métodos, herramientas y capacidades científicas dentro del área, y con una base científica, avanzar nuevos análisis y soluciones.
- Saber iniciar e implementar de manera independiente cooperación interdisciplinaria así como específica a una disciplina, y asumir responsabilidad profesional.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.2 Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

Requisitos:

- Licenciado, graduado o equivalente en Ingeniería, Ciencias, Tecnología o Gestión, y con un ranking superior a la media de la clase.
- Un nivel de competencia en Inglés mínimo de B2 del Estandar de referencia común europeo para lenguas (Common European Framework of Reference for Languages), que se puede acreditar con: IELTS con nota mínima de 6.5; TOEFL nota mínima de 550 en formato papel, 213 ordinador, o 79 web; o con los certificados de *Cambridge Certificate of Proficiency in English* o *Cambridge Certificate in Advanced English*.

Criterios de admisión:

- Trayectoria académica
- Expediente académico del grado o licenciatura
- Experiencia profesional y/o de investigación en el campo de sostenibilidad.
- Motivación del candidato
- Competencia de inglés

4.4 Sistema de Reconocimiento y Transferencia de Créditos

Veure Títol III. Transferència i reconeixement de crèdits a l'enllaç següent:
http://www.uab.cat/doc/TR_Normativa_Academica_Plans_Nous

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 Descripción del Plan de Estudios

El Joint European Masters in Environmental Studies (JEMES) fue aceptado como Erasmus Mundus por la Comisión Europea en el 2006, creando el consorcio entre las universidades:

- The Faculty of Engineering and Science, Aalborg University (Facultad de Ingeniería y Ciencia, Universidad de Alborg, Dinamarca) **AAU**
- The School of Civil Engineering, Technical University of Hamburg-Harburg (Escuela de Ingeniería Civil, Universidad Técnica de Hamburg-Harburg, Alemania) **TUHH**
- The Department of Environment & Planning, University of Aveiro (El departamento de Ambiente y Planificación de la Universidad de Aveiro, Portugal) **AU**
- The Faculty of Sciences Autonomous University of Barcelona (La Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Barcelona) **UAB**

La nueva edición del máster Estudios Ambientales-Ciudad y Sostenibilidad, aceptado como Erasmus Mundus 2011 se basa mayoritariamente en el contenido y competencias del antiguo JEMES, pero hay algunos cambios de módulos para dar este nuevo enfoque en ciudades. Sobre todo, el cambio más significativo viene dado por el incremento en la diversidad movilidad del estudiante ya que entran como universidades asociadas:

- University North South Wales Civil & Environmental Engineering (Australia)
- Earth Institute, Columbia University Climate Change & Urban Development (USA)
- Beijing Normal University (China)
- Beijing University of Technology (China)

Estudiantes del máster pueden hacer un módulo de proyecto de 15 ECTS durante el tercer semestre en cualquiera de estas 4 universidades asociadas.

Resumen del programa

Semestre	Módulo	ECTS	Tipo de asignatura
1º (AAU)	Herramientas y sistemas para desarrollo sostenible.	5	Obligatoria
1º (AAU)	Complejidad, inter-relaciones, sinergias y conflictos	5	Obligatoria
1º (AAU)	Teorías de Ciencia y Diseño de Investigación	5	Obligatoria
1º (AAU)	Ciudades y Sostenibilidad desde una perspectiva de gestión (proyecto)	15	Obligatoria
1º (UAB)	Fundamentos de Economía Ecológica	9	Obligatoria
1º (UAB)	Ecología Política	6	Obligatoria
1º (UAB)	Métodos cualitativos para investigación en ciencia social.	6	Obligatoria
1º (UAB)	Los estudiantes deben elegir uno de los siguientes: - <i>Cambio Climático</i> - <i>Ecología Industrial</i>	9 9	Obligatoria ¹
2º (TUHH)	Química Acuática Ambiental y Toxicología	3	Obligatoria

¹ Los estudiantes deben elegir una asignatura de las dos ofertadas (Cambio Climático o Ecología Industrial)

Semestre	Módulo	ECTS	Tipo de asignatura
2° (TUHH)	Hidrología superficial aplicada	4	Obligatoria
2° (TUHH)	Ingeniería aplicada de Agua subterránea	3	Obligatoria
2° (TUHH)	Agua y sistemas de agua residuales en un contexto global	4	Obligatoria
2° (TUHH)	Energía renovable	3	Obligatoria
2° (TUHH)	Residuos como recursos	6	Obligatoria
2° (TUHH)	Mitigación de contaminación del aire.	2	Obligatoria
2° (TUHH)	Tratamientos de lodos	3	Obligatoria
2° (TUHH)	Curso práctico en tecnologías de agua y aguas residuales II	2	Obligatoria
2° (UA)	Contaminación del aire y cambio climático	8	Obligatoria
2° (UA)	Riesgos naturales, tecnológicos y industriales	8	Obligatoria
2° (UA)	Contaminación del agua	5	Obligatoria
2° (UA)	Gestión de residuos sólidos	5	Obligatoria
2° (UA)	El estudiante debe elegir uno de los siguientes: - <i>Gestión y planificación de costa y mar integrada</i> - <i>Sostenibilidad y planificación Ambiental</i> - <i>Metodología de investigación</i>	4 4 4	Obligatoria ²
3° (BNU, UNSW, BJUT, nn)	Professional Development (project and/or courses)	15	Obligatoria
3° (AAU)	Opción 1: Elegir entre módulos (A) o Desarrollo profesional continuado (B) para sumar a 15 ECTS - <i>Opción A</i> o <i>Desarrollo urbano, causas y consecuencias</i> o <i>Temas actuales en investigación sobre sostenibilidad</i> o <i>Mini proyecto</i> - <i>Opción B</i> o Desarrollo profesional continuado	5 5 5 15	Obligatoria ³
3° (AAU)	Opción 2 : semestre completo: módulos y proyecto de investigación - <i>Desarrollo urbano, causas y consecuencias</i> - <i>Temas actuales en investigación sobre sostenibilidad</i> - Gestión sostenible empresarial	5 5 20	Obligatoria
3° (UAB)	Opción 1 – Módulos - Cambio Global - El estudiante elige uno de los siguientes: o <i>Gestión de Residuos</i> o <i>Sistemas e instrumentación georeferenciados (GIS)</i>	9 6 6	Obligatoria ⁴
3° (UAB)	Opción 2 – semestre completo ⁵ - Proyecto de investigación - <i>Gestión de Residuos</i> - Cambio Global - <i>Sistemas e instrumentación georeferenciados (GIS)</i>	9 6 9 6	Obligatoria
3° (TUHH)	Opción 1 - Proyecto	15	Obligatoria
3° (TUHH)	Opción 2 - semestre completo: combinación de proyecto y opción A o opción B: - - Proyecto de investigación - <i>Opción A: Agua</i>	15	Obligatoria ⁶

² El estudiante debe elegir uno de los tres módulos ofertados para acabar con 4 ECTS

³ El estudiante debe elegir entre opción A o opción B, para acabar con 15 ECTS

⁴ El estudiante que viene a la UAB con opción 1, es decir que solo tiene que cursar 15 ECTS por que ha tenido movilidad en universidades participantes, puede elegir entre los módulos Gestión de Residuos o Sistemas GIS.

⁵ La opción 2 es para estudiantes que cursan el semestre entero (30 ECTS) en la UAB.

⁶ Los estudiantes que cursan el tercer semestre completo en TUHH pueden elegir entre opción A o opción B.

Semestre	Módulo	ECTS	Tipo de asignatura
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Análisis de aguas residuales y tratamiento. ○ Modelización de proceso de agua y tratamiento de aguas residuales. ○ Sistemas de agua residual- colección, tratamiento y reutilización ○ Ingeniería de agua subterránea. 	4 4 4 3	
	- <i>Opción B: Energía</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión de residuos como recursos. ○ Energía de biomasa. ○ Tratamiento biológico de residuos y recuperación energética. 	4 3 8	
3° (UA)	<i>Opción 1 - Proyecto de investigación</i>	15	Obligatoria
3° (UA)	<i>Opción 2 – - semestre completo</i> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto de investigación - Gestión de calidad del aire. - Mediciones de polución del aire - Teorías fundamentales del riesgo 	15 6 6 3	Obligatoria
4°	Tesis (Todas las Universidades)	30	Obligatoria
Total		120	ECTS

= El estudiante debe elegir uno de los módulos que se encuentran en este recuadro

* **Resumen de la movilidad** del estudiante: el estudiante aceptado al programa cursa primer semestre (30 ECTS) en AAU o UAB (estudiantes divididos en partes iguales). El segundo semestre (30 ECTS) pueden decidir entre ir a UA o TUHH. El tercer semestre el estudiante puede decidir ir a cualquiera de las 4 universidades del consorcio donde cursará 15 ECTS. Los restantes 15 ECTS los realizará en una de las universidades participantes en forma de proyecto. Esta movilidad del tercer semestre es obligatoria para todos los estudiantes excepto estudiantes de tercer país con beca Erasmus Mundus categoría A (quienes pueden cursar la totalidad de 30 ECTS en una de las universidades del consorcio). El cuarto semestre el estudiante debe permanecer en la universidad del consorcio donde cursó tercer semestre.

Adicionalmente, cada estudiante debe hacer un curso básico del idioma de la universidad donde comienza el programa. Si el estudiante ya domina el idioma, deberá seleccionar otro idioma, preferiblemente uno utilizado por los países del consorcio.

6.2 Otros Recursos Humanos

Personal de administración y servicios

Para la impartición del máster Erasmus Mundus en Estudios Ambientales: Ciudades y Sostenibilidad / Erasmus Mundus in Environmental Studies - Cities and Sustainability, la UAB dispone de una serie de recursos humanos de soporte, que pertenecen al colectivo de Personal de Administración y Servicios (PAS) funcionario o laboral.

En la siguiente tabla se muestran estos recursos humanos, indicando su experiencia y adecuación:

Servicio	Personal de soporte	Experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento relacionados con el título	Dedicación laboral
Servicio de Recursos Informáticos	1 Técnica responsable	Más de 10 años de experiencia en	Atención al mantenimiento del hardware y software de las aulas de teoría, aulas de informática, seminarios y despachos	

	(laboral LG1K) 6 técnicos/as especialistas (4 Laboral LG2N i 2 Laboral LG3L))	la Universidad, tanto en el ámbito de informática como en servicios audiovisuales	del personal docente e investigador y del PAS de las Facultades de Ciencias y de Biociencias	Tiempo completo
Servicio Multimedia y Audiovisual	2 Técnicos especializados en temas audiovisuales (Laboral LG3O)	El Servicio Audiovisual es más reciente y su experiencia data de unos 9 años	Prestación de servicios asociados a la grabación y la creación de materiales audiovisuales de apoyo a la docencia y la investigación. Asesoramiento del entorno audiovisual, elaboración y planificación de vídeos, edición y producción	Tiempo completo
Administración del Centro y Decanato	1 Administradora (laboral LG1A) 2 secretarías de dirección (funcionarias C1.22) 1 persona de soporte administrativo (Funcionaria C1.16)	Entre 9 y 28 años de experiencia en la Universidad	Soporte al equipo de decanato, gestión de instalaciones, de los recursos humanos y control presupuestario, atención a los usuarios de la comunidad universitaria, soporte a proyectos estratégicos de la Facultad y prevención de riesgos	Tiempo completo
Gestión Académica	1 Gestor (funcionario A2.24.5) 2 responsables de ámbito (1 funcionaria A2.22 y 1 funcionaria interina A2.22) 2 administrativos funcionarios C1.21 (1 especialista y 1 responsable del horario de tarde) 6 personas de soporte administrativo (3 funcionarios C2.16,y 3 funcionarios interinos C2.16)	Entre 9 y 27 años de experiencia en la Universidad	Gestión de los expedientes académicos, asesoramiento e información a los usuarios, soporte a los coordinadores de titulación y a la planificación y ejecución de la programación académica, control sobre la aplicación de las normativas académicas y en la gestión de los convenios con empresas e instituciones para la realización del Practicum y de los programas de intercambio.	Tiempo completo
Secretaría del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales	1 Gestora responsable (funcionaria A2.23), 2 administrativas especialistas (funcionarias C1.22 i C1.21), un técnico medio (laboral LG2), 4 auxiliares administrativas interinas de soporte (C1.16) 1 auxiliar de servicios (laboral LG4P)	Entre 5 y 30 años de experiencia en la Universidad	Planificación, organización y supervisión de los procesos y/o proyectos de su ámbito de responsabilidad y asesoramiento e información a los usuarios, soporte a los coordinadores de titulación y a la planificación y ejecución de la programación académica.	Toda la plantilla a tiempo completo, excepto 2 personas que está con una reducción de 1/3 de la jornada
Gestión Económica	1 Gestora (funcionaria A2.23)	Entre 15 y 30 años de experiencia en la	Gestión y control del ámbito económico y contable y asesoramiento a usuarios.	

	2 administrativas especialistas (funcionarias C1.22) 1 administrativa de soporte (funcionaria C1.18)	Universidad		Tiempo completo
Soporte Logístico y Punto de Información	1 Técnico medio responsable (Laboral LG2L) 2 Técnicos (Laboral LG3O) 15 Auxiliares de servicio (Laborales LG4P)	Entre 3 y 25 años de experiencia en la Universidad	Punto de información a los usuarios y soporte logístico y auxiliar a la docencia, la investigación y los servicios.	Tiempo completo
Biblioteca de Ciencia y Tecnología	1 Técnica responsable (funcionaria A1.24) 5 Gestores bibliotecarios especialistas (3 funcionarias A2.23) y 2 funcionarios/as A2.21) 4 bibliotecarias (funcionarias A2.20) 4 administrativas especialistas (3 funcionarios/as C1.21 y 1 funcionaria C1.18) 1 auxiliar administrativa (funcionaria C2.16) 2 auxiliares de servicio (laborales LG4P)	Entre 10 y 36 años de experiencia en la Universidad	Soporte al estudio, a la docencia y a la investigación. Ésta biblioteca da soporte a los estudios impartidos por la Facultad de Ciencias, la Facultad de Biociencias y la Escuela de Ingeniería.	Tiempo completo

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de Implantación

Curso de inicio: 2012-2013

Los módulos se implantarán anualmente conforme se desactiven los antiguos módulos del máster Erasmus Mundus en Estudios Ambientales/Erasmus Mundus in Environmental Studies.