

Erasmus Mundus master's degree in Bio and Pharmaceutical Materials Science (BIOPHAM)

El **máster universitario Erasmus Mundus BIOPHAM** ([web del máster](#)) es un programa de dos años que se imparte íntegramente en inglés. Su objetivo es satisfacer una demanda internacional de graduados y gradudas calificados con formación teórica y aplicada de alto nivel en ciencia de materiales y física y química de materiales y sus aplicaciones en productos farmacéuticos.

El máster BIOPHAM fue creado por un consorcio de cuatro universidades europeas reconocidas y se beneficia de la participación de una red internacional muy grande de empresas, instalaciones a gran escala y universidades asociadas.

DATOS GENERALES

Duración e inicio

Dos cursos académicos, 120 créditos ECTS

Horarios y modalidad

Presencial

Idiomas

Inglés

Información sobre el [uso de lenguas en el aula y los derechos lingüísticos de los estudiantes](#).

Lugar de impartición

[Escuela Técnica superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona](#)

ACCESO

Requisitos generales

[Requisitos académicos de acceso a un máster](#)

Plazas

25

Preinscripción

Este máster inteuniversitario no está coordinado por la UPC. Hay que realizar la preinscripción en la siguiente universidad coordinadora:

[Université de Lille](#)

SALIDAS PROFESIONALES

Salidas profesionales

El máster BIOPHAM ayudará a reducir la grave falta de recursos humanos en el vasto sector farmacéutico basado en la investigación, incluidos los centros académicos, las grandes farmacéuticas, las PYME, las empresas derivadas, las empresas emergentes, las organizaciones de investigación por contrato o los fabricantes de medicamentos.

Competencias

Competencias transversales

Las competencias transversales describen aquello que un titulado o titulada es capaz de saber o hacer al concluir su proceso de aprendizaje, con independencia de la titulación. **Las competencias transversales establecidas en la**

UPC son la capacidad de espíritu empresarial e innovación, sostenibilidad y compromiso social, conocimiento de una tercera lengua (preferentemente el inglés), trabajo en equipo y uso solvente de los recursos de información.

El máster de BIOPHAM dotará a todos los estudiantes de diversas habilidades transversales como competencias en emprendimiento, gestión de proyectos, inteligencia económica y estratégica, marketing, búsqueda y síntesis bibliográfica. Los estudiantes también tienen la oportunidad de adquirir otras habilidades sociales (comunicación intercultural, experiencia en investigación y comunicación científica, idioma nacional de las universidades de acogida) que les permiten adaptarse fácilmente a su futuro entorno profesional internacional.

ORGANIZACIÓN ACADÉMICA: NORMATIVAS, CALENDARIOS

Programa europeo

Erasmus Mundus

Centro docente UPC

[Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona \(ETSETB\)](#)

Instituciones participantes

[Universitat Politècnica de Catalunya \(UPC\)](#)

[Università di Pisa](#)

[Université de Lille - universidad **coordinadora**](#)

[University of Silesia in Katowice](#)

PLAN DE ESTUDIOS

Asignaturas	créditos ECTS	Tipo
PRIMER CUATRIMESTRE		
Aprendizaje Automático con Redes Neuronales	4	Optativa
Caracterización en Biofísica y Ciencia de Materiales	4	Optativa
Ciencia de Materiales en Fármacos	4	Obligatoria
Ciencia e Ingeniería de Polímeros	6	Optativa
Complejidad en Sistemas Biológicos	4	Optativa
Computación en Ciencia de Materiales	6	Optativa
Fenómenos de Transporte en los Materiales	6	Optativa
Física Cuántica de la Materia	6	Optativa
Física de las Superficies	3	Optativa
Física del Estado Sólido 1	6	Optativa
Grandes Instalaciones: Sincrotrón y Fuentes de Neutrones	5	Obligatoria
Interacción entre Materiales y Fluidos Biológicos	3	Optativa
Introducción a la Espectroscopia Óptica	6	Optativa
Materia Condensada Molecular y Blanda	4	Obligatoria
Métodos Estocásticos para Optimización y Simulación	4	Optativa
Procesado de Polímeros y Nanocompuestos para Aplicaciones Biomédicas	3	Optativa
Propiedades Mecánicas de los Materiales	6	Obligatoria
Proyecto de Investigación Biopham	5	Obligatoria
Química Sostenible para Materiales y Procesos	6	Optativa

Asignaturas	créditos ECTS	Tipo
Reología	6	Optativa
Sistemas Desordenados y Fuera de Equilibrio	6	Obligatoria
TERCER CUATRIMESTRE		
Aplicación de la Espectroscopia Dieléctrica al Estudio Dinámico de Sistemas Biológicos	3	Optativa
Aplicación de la Espectroscopia Vibracional a la Caracterización de Sustancias Terapéuticas	4	Optativa
Biofísica Molecular	5	Optativa
Curso de Idiomas: Inglés Científico	4	Optativa
Emprendimiento en el Sector de la Salud	9	Optativa
Farmacología y Farmacognosia	5	Optativa
Fundamentos de Simulación Molecular	5	Optativa
Inglés/Francés como Lengua Extranjera	3	Optativa
Introducción al Desarrollo de Medicamentos y a la Tecnología Farmacéutica	3	Optativa
Introducción al Emprendimiento	1	Optativa
Laboratorio de Especialidad	2	Optativa
Manipulación del Estado Físico, Caracterización y Formulación de los Fármacos	6	Optativa
Modelización a Escala Atómica	6	Optativa
Modelización Computacional	4	Optativa
Movilidad Molecular en los Materiales Amorfos	3	Optativa
Planificación y Gestión de Proyectos	3	Optativa
Protección de la Propiedad Intelectual, Salud y Seguridad, Ergonomía	1	Optativa
Química Farmacéutica y Tecnología de Formulación de los Medicamentos	3	Optativa
Redacción de Textos Científicos	3	Optativa
Técnicas de Caracterización Avanzada I	3	Optativa
Técnicas de Caracterización Avanzada II	3	Optativa
Temas Científicos en el Contexto de las Humanidades	3	Optativa
Temas Seleccionados de Toxicología de los Biomateriales	2	Optativa
Termodinámica de las Transformaciones de Fase	3	Optativa
CUARTO CUATRIMESTRE		
Trabajo de Fin de Máster	30	Obligatoria
Trabajo de Fin de Máster	30	Obligatoria
Trabajo de Fin de Máster	30	Obligatoria
Trabajo de Fin de Máster	30	Proyecto