MÁSTER EN



Aplicaciones en Energía, Biotecnología y Medio Ambiente



### **PRESENTACIÓN**

Los nanomateriales son considerados los materiales del futuro por su activo papel en el desarrollo de procesos tecnológicos de interés estratégico, como el almacenamiento y la generación de energía, la biotecnología ambiental y sanitaria y en el campo de la protección y remediación del medio ambiente. Los nanomateriales funcionales, son materiales cuyas unidades básicas, capaces de ejecutar una funcionalidad, tienen al menos una de sus dimensiones en la escala de los nanómetros. Poseen propiedades físico-químicas únicas y diferentes de los materiales tradicionales.

El principal objetivo de este máster interuniversitario es dotar al estudiantado de un importante bagaje teórico y profundizar y aportar experiencia práctica y habilidades en la fabricación y caracterización de este tipo de materiales nanoestructurados, con especial atención a aplicaciones en energía, biotecnología y medio ambiente.

Será impartido por un profesorado de amplia experiencia académica e investigadora a nivel nacional e internacional, incluyendo personal de grupos de investigación de la UPO, del Instituto de Ciencia de los Materiales de Sevilla (ICMS) y profesores visitantes de prestigio en España y en Europa (ICMM, ICMAB, INMA, ICN2, IIQ, ITQ).

#### PERIODO DE REALIZACIÓN

De noviembre a octubre

#### **CLASES PRESENCIALES**

Las clases presenciales tendrán lugar de noviembre a abril en horario de tarde, de lunes a viernes

#### **PERFIL DE ACCESO**

El Máster va dirigido a titulados/as de los ámbitos de conocimiento de "Física y Astronomía", "Ingeniería Química", "Ingeniería de los Materiales e Ingeniería del Medio Natural", "Química", "Biología y Genética", "Ciencias Biomédicas", "Bioquímica y Biotecnología", "Ciencias Medioambientales y Ecología", "Farmacia" y "Matemáticas y Estadísticas".



MUDALIDAD

Presencial



Título Oficial



CRÉDITOS ECTS

60



PLAZAS

18



DURACIÓN

1 curso



Plan Propio de la UPO

## **PLAN DE ESTUDIOS**

MÓDULO	ASIGNATURA	ECTS	ECTS
FUNDAMENTOS DE LA NANOTECNOLOGÍA Y DE LOS NANOMATERIALES	Fundamentos de fisicoquímica de nanomateriales	6	OBL
	Física en la nanoescala	4	OBL
	Química en la nanoescala	4	OBL
CARACTERIZACIÓN DE NANOMATERIALES	Técnicas espectroscópicas y de difracción para la caracterización de nanomateriales	4	OBL
	Técnicas de microscopia y morfológicas para la caracterización de nanomateriales	4	OBL
	Técnicas de modelización computacional de nanomateriales	4	OBL
PREPARACIÓN Y SÍNTESIS DE NANOMATERIALES	Preparación de nanomateriales por métodos "Bottom-up" desde fase líquida	4	OBL
	Preparación de nanomateriales por métodos "Bottom-up" desde fase vapor	4	OBL
	Preparación de nanomateriales por método "Top-down"	4	OBL
APLICACIONES DE LOS NANOMATERIALES	Aplicaciones de los nanomateriales en generación, conversión y almacenamiento de energía	5	ОРТ
	Aplicaciones biotecnológicas de los nanomateriales	5	ОРТ
	Aplicaciones medioambientales de los nanomateriales	5	ОРТ
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo fin de Máster	12	OBL

## PROGRAMA INTERUNIVERSITARIO

Universidad Coordinadora







Con la participación de profesorado de





















# www.upo.es/postgrado

Universidad Pablo de Olavide, Centro de Estudios de Postgrado Ctra de Utrera Km 1. 41013 Sevilla (España). Tel: +34 954 977905 - Contacto: www.upo.es/tika