

PREGUNTAS CLAVE

¿Dónde se imparte?

La docencia presencial se realiza en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.

¿Hay prácticas?

Sí. Las prácticas de laboratorio se realizarán en las distintas universidades participantes en este máster (Zaragoza, Lleida y Navarra). Se ofrece la posibilidad de realizar prácticas en empresas y centros de investigación en el ámbito de la Nanotecnología.

¿Quién lo imparte?

El profesorado está constituido por especialistas en Nanotecnología y Nanociencia en diversos ámbitos. Proviene del Dpto. de Química Analítica de la Universidad de Zaragoza, del Dpto. de Química de la Universidad de Lleida y de los Dpto. de Química Aplicada y Dpto. de Física de la Universidad Pública de Navarra. Además contamos con investigadores especialistas en Nanotoxicidad de diversos Institutos de investigación como el Institut F.-A. Forel de la Université de Genève en Suiza.

¿Cuándo me puedo matricular y dónde puedo obtener más información?

PREINSCRIPCIÓN Y ADMISIÓN:

CURSO 2018 / 2019

Primer periodo de preadmisión: Del 1 al 26 de marzo de 2018

Consultar resto de fechas y procedimiento en la siguiente dirección web:

<http://academico.unizar.es/preinscripcion-master/preinscripcion-master>

<http://masterenvironnano.unizar.es>



Más información:

Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA).
Tel. 976 762972
iuca@unizar.es - <http://iuca.unizar.es>

Centros universitarios:



E.T.S Ingeniería Agraria. UdL



ETSIT UPNA

MÁSTER

UNIVERSITARIO EN

NANOTECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL

**ENVIRO
NAN**



DOCENCIA SEMIPRESENCIAL

Máster Oficial conjunto:



Universidad
Zaragoza



Universitat
de
Lleida

upna
Universidad
Pública de Navarra
Nafarroako
Unibertsitate Publikoa

Promotor:



Instituto Universitario de Investigación
en Ciencias Ambientales
de Aragón
Universidad Zaragoza

Coordinador:

Dr. Eduardo Bolea
edbolea@unizar.es
Universidad de Zaragoza

ENVIRONNANO. EL MÁSTER

El máster EnvironNano, impartido por tres universidades pertenecientes al Campus Ibero de Excelencia Internacional, está coordinado por la Universidad de Zaragoza. Responde al emergente reto de la implicación de los nanomateriales con el medioambiente y la salud pública. Tiene un marcado carácter transversal, en el que colaboran expertos españoles y extranjeros, lo cual garantiza la formación de postgrado y reciclaje profesional en este nuevo campo de contaminantes emergentes, teniendo en cuenta el gran desarrollo e importantes aplicaciones tecnológicas de gran número de nanomateriales.

¿POR QUÉ CURSAR ESTA TITULACIÓN?

DEMANDA PROFESIONAL

Este máster permite obtener una formación especializada y multidisciplinar en el ámbito de la Nanotecnología para el desarrollo profesional en numerosos sectores industriales, así como en el campo de la investigación tanto en el desarrollo de nanomateriales, su caracterización, sus efectos en el medio ambiente o su potencial toxicidad.

Representa una interesante posibilidad para especializarse en el uso de Nanomateriales en productos de consumo, en procesos de caracterización de nanomateriales, de nanotoxicidad, movilidad, biodisponibilidad, etc.

Los estudiantes adquieren una sólida formación teórica y práctica:

- ✓ En los principales usos, ya en explotación, de los nanomateriales.
- ✓ En las principales técnicas instrumentales de caracterización y cuantificación de nanomateriales en matrices complejas.
- ✓ En los procesos de biodisponibilidad y movilidad de nanomateriales en ecosistemas naturales
- ✓ En la interacción y evaluación de la toxicidad de nanomateriales en sistemas biológicos

MÁSTER SEMIPRESENCIAL. ¿QUÉ SIGNIFICA?

Que una parte de la docencia es presencial (aprox. un 65%), distribuido en cinco periodos de dos semanas cada uno en el que se incluyen las clases expositivas, resolución de problemas y casos, así como prácticas en laboratorios, y otra parte (el 35% restante) no presencial, en el que se llevan a cabo actividades a través de la plataforma Moodle de la Universidad de Zaragoza. Esta docencia permite un aprendizaje más autónomo, más próximo a lo que se demanda en entornos profesionales. Esto lo hace especialmente compatible con actividades laborales mediante matrícula parcial.

PLAN DE ESTUDIOS

El alumno cursará a lo largo del máster un total de **60 créditos ECTS** en la modalidad de enseñanza **SEMIPRESENCIAL**. La matrícula podrá ser completa o parcial.

El plan de estudios está dividido en cuatro módulos, estructurados a su vez en siete asignaturas de carácter obligatorio, y un trabajo fin de máster:

Módulo 1: Conocimiento de los nanomateriales y su utilización en todos los ámbitos así como la legislación medioambiental aplicable.

Módulo 2: Técnicas y métodos de caracterización química, funcional y dinámica de nanomateriales naturales y artificiales en el contexto medioambiental.

Módulo 3: Interacciones abióticas que afectan al comportamiento movilidad y biodisponibilidad de los nanomateriales en ecosistemas naturales.

Módulo 4: Interacciones bióticas, nanotoxicología molecular, celular, tisular y a nivel de organismos vivos.

Trabajo fin de máster: El alumno podrá desarrollar un trabajo experimental en el laboratorio, un trabajo de carácter no presencial o un trabajo bibliográfico original.

	MÓDULO	ECTS	ASIGNATURA	ECTS
1	NANOMATERIALES Y MEDIO AMBIENTE	8	Nanomateriales y medio ambiente	Anual
		8	Técnicas para la detección, caracterización y cuantificación de nanomateriales I	1 ^{er} Semestre
2	DETECCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE NANOMATERIALES	6	Técnicas para la detección, caracterización y cuantificación de nanomateriales II	2 ^o Semestre
		7	Destino y comportamiento de los nanomateriales en el medioambiente	Anual
3	BIODISPONIBILIDAD Y MOVILIDAD DE NANOMATERIALES	7	Transporte, exposición y biodisponibilidad de nanomateriales	Anual
		6	Interacciones de nanomateriales con sistemas biológicos	Anual
4	NANOTOXICOLOGÍA	6	Metodologías para la evaluación de la toxicidad y ecotoxicidad de los nanomateriales	Anual
		12	TRABAJO FIN MASTER	