

# Máster Universitario en Nanociencia y Tecnologías de Materiales



Universidad  
de Cádiz

Facultad de Ciencias  
[ciencias.uca.es](http://ciencias.uca.es)

[master.nanociencia@uca.es](mailto:master.nanociencia@uca.es)  
<http://bit.ly/2ELj4gA>

## DESCRIPCIÓN

---

Este máster proporciona formación sobre las propiedades de los materiales, relacionándolas con su composición, estructura y procesado. Todo ello se muestra en un recorrido panorámico que abarca desde la nanociencia y la nanotecnología hasta las tecnologías avanzadas de fabricación.

La formación general se completa con prácticas específicas, para lo que se ofrecen tres opciones:

- **Materiales para la industria**, vinculada a sectores relevantes de actividad de empresas que colaboran estrechamente con la Universidad de Cádiz.
- **Aplicaciones en nanociencia y nanotecnología**, conectada al trabajo de los grupos de investigación en materiales de la UCA y a las actividades del Instituto de Investigación en Microscopía Electrónica y Materiales, IMEYMAT.
- **Nanoscopía de materiales**, en la que se ofrece formación general y **sesiones de entrenamiento práctico** en el uso de las instalaciones singulares de microscopía electrónica de la UCA (ICTS-ELECMI), reconocidas internacionalmente, y en microscopías de proximidad.

## ELEMENTOS DE VALOR

---

- **Prácticas de empresa**, a realizar por todos los estudiantes
- Un módulo de **formación empresarial** y gestión de proyectos, con participación de profesionales externos, para conectar la visión técnica con la visión de mercado y socioeconómica.
- **Acceso a equipamiento de investigación avanzado**, disponible en los Servicios Centrales de Investigación de la UCA, SCICYT.
- **Posibilidad de continuar tras el Máster la formación investigadora** en el Programa de Doctorado de Nanociencia y Tecnologías de Materiales de la UCA o en los ofertados por otras universidades
- Opciones de realizar el **Trabajo Fin de Máster** vinculado a iniciativas de innovación y mejora de **empresas**, o a proyectos de **investigación**. Es un trabajo amplio (22 c), tutelado, que permite reforzar la formación práctica.
- Formación y toma de contacto con el personal investigador y los equipamientos avanzados del **IMEYMAT**
- Una **formación versátil**, que combina un núcleo de conocimientos generales comunes, con varias **alternativas curriculares adaptadas a la formación previa y a los intereses** de los estudiantes.

## PERFIL DE ACCESO

---

Dirigido a Graduados en **Química, Ingeniería Química, Física, Ingeniería de Materiales, Ingenierías de la Rama Industrial, Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto, Ingeniería Aeroespacial e Ingeniería Naval**, quienes tienen la opción de acceder directamente, sin complementos de formación.

Los titulados en Ciencias o Ingeniería con formaciones diferentes a las anteriores podrían necesitar complementos formativos.

## SALIDAS PROFESIONALES

---

El perfil singular del máster ofrece una formación polivalente, y permite a los titulados desempeñar funciones de investigación, de desarrollo y fabricación de productos, de gestión de procesos industriales y de control de calidad, así como ensayos de materiales y prestación de asesoramiento o servicios técnicos, todo ello en los ámbitos de la nanociencia y de la tecnología de materiales.

## INFORMACIÓN BÁSICA, CONTACTO Y WEB DEL MÁSTER

---

**Web del Máster:** <https://ciencias.uca.es/master-en-nanociencia-y-tecnologías-de-los-materiales/>

**Coordinación:** Prof. José M<sup>a</sup> Rodríguez-Izquierdo

**Contacto:** [master.nanociencia@uca.es](mailto:master.nanociencia@uca.es)

**Contacto de la Facultad de Ciencias:** [ciencias@uca.es](mailto:ciencias@uca.es) /(+34) 956016303

**Dirección:** Campus Universitario del Río San Pedro s/n -11510 Puerto Real (Cádiz)

**Plazas ofertadas:** 15

**Número mínimo de inscritos para su impartición:** 5

**Duración:** 60 créditos en un curso académico

**Idioma:** Castellano. Los estudiantes que lo requieran contarán con material docente y tutela académica en inglés.

**Código de preinscripción DUA:** 215908

**Modalidad de impartición:** Presencial.

## Conocer más sobre el Máster

---

La sociedad avanza en paralelo con el desarrollo de nuevos materiales. Este Máster está orientado a:

- Conocer las oportunidades de manipular la materia a escala atómica y molecular, las técnicas adecuadas para ello, el efecto que tiene dicha manipulación sobre las propiedades, las aplicaciones de interés y los dispositivos contruidos a partir de nanomateriales.
- Conocer las propiedades y aplicaciones más destacables de los distintos tipos de materiales (metales, cerámicos, poliméricos y compuestos), las principales tecnologías de procesado, y prever su comportamiento en servicio, durabilidad, y las formas de reutilización o reciclaje.
- Aplicar las técnicas de síntesis, procesado y caracterización de materiales y saber interpretar los resultados.
- Adquirir una visión integral del comportamiento de la materia y de las técnicas para su estudio, conectando las propiedades a escala nano- y microscópica con sus cualidades macroscópicas y los usos y funciones que pueden desempeñar.
- Aprovechar las fortalezas de las empresas tractoras y auxiliares de fabricación, transformación y ensayo de materiales con las que colabora la UCA, y buscar sinergias con las fortalezas internas propias de la universidad orientándolas a la formación de técnicos especializados y futuros investigadores en Nanociencia y Tecnologías de Materiales.

## UNIDADES Y PROGRAMAS EN CONEXIÓN CON EL MÁSTER

- Instituto de Investigación en Microscopía Electrónica y Materiales, IMEYMAT
- Servicios Centrales de Investigación en Ciencia y Tecnología, SSCICYT
- Instalación Científico Técnica Singular en Microscopía Electrónica, ICTS-ELECMI (Nodo Universidad de Cádiz)
- Programa de Doctorado en Nanociencia y Tecnologías de Materiales
- Unidades de Investigación Conjuntas UCA-Empresas

## ESTRUCTURA Y CONTENIDOS

### Módulo Común

Materia	Asignaturas	Créditos
Principios Básicos	Nanociencia y Nanotecnologías	6
	Microscopía de Materiales	4
	Propiedades y Caracterización de Materiales	4
	Comportamiento en Servicio y Tecnologías de Materiales	6
Competencias Transversales para la Empresa	Liderazgo y Gestión de Proyectos en la Industria	4
Prácticas Externas	Prácticas Externas	6

### Módulo Optativo

Materia	Asignaturas	Créditos
Especialización en Nanociencia y Tecnología de Materiales	Materiales para la Industria	8
	Aplicaciones en Nanociencia y Nanotecnología	8
	Nanoscopía de Materiales	8

El estudiante cursará 1 optativa. Se impartirán si cuentan con un mínimo de alumnos que determine la universidad.

### Módulo Final de Estudios

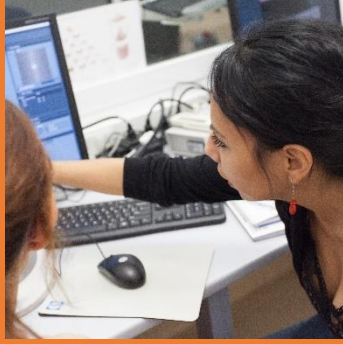
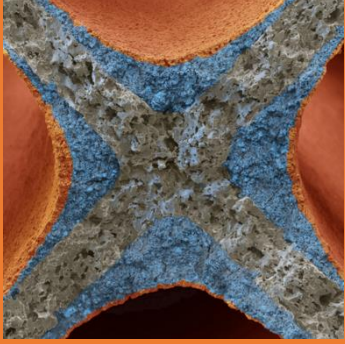
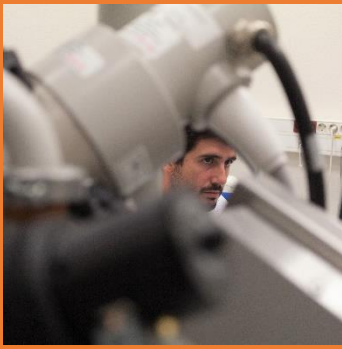
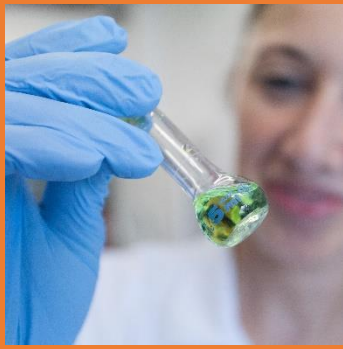
Materia	Créditos
Trabajo Fin de Máster	22

Consiste en un trabajo de investigación, o en un trabajo de innovación y optimización de procesos (que se podrá realizar en una empresa o en laboratorios de investigación), o una modalidad mixta investigación-innovación, con posibilidad de integrar en la Memoria final un conjunto de experiencias de investigación, innovación y formación práctica en la empresa. La oferta anual de TFM será suficiente para el número de estudiantes, asignándose los mismos según los criterios de preferencia que determine la Facultad.

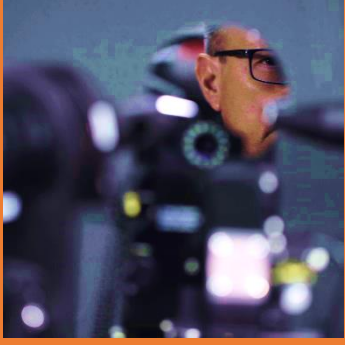
**Total Créditos: 60** (Cada crédito equivale a 25 h de trabajo del estudiante).

Cada estudiante debe cursar 20 créditos de PRINCIPIOS BÁSICOS, 4 créditos de COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPRESA, 6 créditos de PRÁCTICAS EXTERNAS, 8 créditos de una de las OPTATIVAS, a elegir entre tres, y 22 créditos de TRABAJO FIN DE MÁSTER.

IMEYMAT



EMPRESA



INVESTIGACIÓN

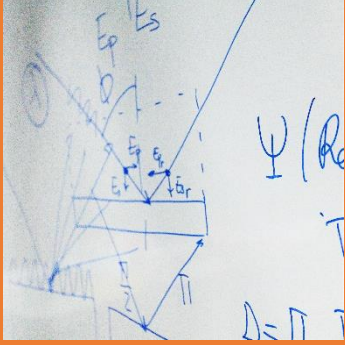


NANOCIENCIA

TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE MATERIALES



INNOVACIÓN



PRÁCTICAS EXTERNAS

