UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID

NUEVAS TECNOLOGÍAS ELECTRÓNICAS Y FOTÓNICAS

MÁSTER UNIVERSITARIO

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

MÁSTER UNIVERSITARIO

NUEVAS TECNOLOGÍAS ELECTRÓNICAS Y FOTÓNICAS

Rama de Conocimiento: Ciencias
Centro responsable: Facultad de Ciencias Físicas. Universidad Complutense de Madrid (UCM)

www.ucm.es/master-electronicayfotonica

Orientación: profesional -académica
Créditos: 60 ECTS
Duración: 1 curso (2 semestres)
Modalidad: presencial

OBJETIVOS

Este Máster Universitario tiene como objetivo fundamental ofrecer a los graduados en Ciencias Físicas y otras titulaciones afines una sólida formación para su incorporación al tejido industrial tecnológico europeo. Los objetivos concretos son:

- Preparar profesionales para el trabajo en las áreas tecnológicas relacionadas con la Física, tanto en la investigación y desarrollo como en la producción, mediante la formación en competencias específicas de las áreas de instrumentación, fotónica, electrónica, microsistemas y nanotecnología, y en competencias transversales relacionadas con el trabajo profesional.
- Ofrecer a los estudiantes graduados una formación altamente profesionalizante que les permita un mejor acceso al mercado de las nuevas tecnologías, con gran demanda tanto a nivel local como internacional.
- Ofrecer a profesionales en activo una vía para actualizar y profundizar sus conocimientos en los aspectos más relevantes de la electrónica y la fotónica.
- Sentar en los estudiantes interesados en la realización de una tesis doctoral las bases necesarias para su integración en las líneas de trabajo de las áreas de Arquitectura de Computadores y Automática, Electrónica y Óptica.
- Promover el espíritu emprendedor, así como la investigación y el desarrollo tecnológico.

DESTINATARIOS

Este Máster Universitario busca ofrecer a los graduados en Ciencias Físicas y otras titulaciones afines una sólida formación para su incorporación al mercado laboral en empresas tecnológicas del área de la Electrónica y/o la Fotónica. Para cursar el Máster Universitario será necesario cumplir alguno de estos requisitos:

a. Estar en posesión de un título universitario oficial español (título de Grado o equivalente, título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o título de Diplomado o Ingeniero Técnico).
b. Estar en posesión de un título expedido por una institución del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y que faculte en el país de expedición para acceder a las enseñanzas de Máster Universitario.
c. Los titulados de sistemas educativos ajenos al EEES podrán cursar el Máster Universitario sin necesidad de homologación de sus títulos, previa comprobación por parte de esta Universidad de que estos estudios acreditan un nivel de formación equivalente a los títulos universitarios oficiales españoles y que facultan, en el país que expidió el título, para acceder a estudios de posgrado.
d. Estar cursando durante el curso actual una titulación universitaria oficial y estar en condiciones de acreditar la obtención de dicho título en el plazo oficial, antes del comienzo del curso académico.

Dicho título universitario deberá contener conocimientos previos de Óptica, Electrónica y Control Automático con un nivel similar al que se adquiere en el Grado en Física.

¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE MÁSTER?

Según las encuestas de inserción laboral la mayoría (>90%) del alumnado consigue empleos relacionados con el Máster Universitario en menos de 6 meses después de finalizar el mismo, muchos de ellos en empresas tecnológicas punteras. La valoración de la utilidad del Máster para obtener dicho trabajo es superior a 7 puntos sobre 10. Algunos campos en los que podrás incorporarte tras realizar este Máster son:

- Investigación (I+D+i de electrónica y fotónica).
- Robótica, telefonía móvil, sistemas de operación remota en satélites, sistemas de control en automóviles, aviones, etc., en los que sea necesario el conocimiento de los sistemas basados en microprocesadores, microcontroladores y sistemas-en-chip.

- Desarrollo y aplicación de dispositivos fotónicos y comunicaciones ópticas, sensores ópticos, dispositivos metrológicos de alta precisión, sistemas de inspección y control industrial, instrumentación óptica científica e industrial y de uso doméstico, materiales ópticos con novedosas propiedades, tecnología láser, etc.
- Campos en que la compatibilidad electromagnética es fundamental, como en el diseño de circuitos que cumplan las normativas de emisión y condiciones de susceptibilidad electromagnética.
- Electromedicina (TAC, PET, magnetoencefalografía, etc.) donde la instrumentación electrónica constituye una aplicación fundamental.
- Y un largo etcétera.

ESTRUCTURA

El Máster Universitario se organiza siguiendo una estructura mixta en módulos y materias:

- Módulo de Bases de las Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas: 24 ECTS obligatorios
- Módulo de Tecnologías Electrónicas y Fotónicas: 24 ECTS optativos
- Módulo de Prácticas Externas: 6 ECTS obligatorios
- Trabajo Fin de Máster: 6 ECTS obligatorios.

Los estudiantes deberán cursar un total de 60 ECTS: 4 asignaturas de carácter obligatorio, 4 de carácter optativo, las Prácticas en Empresa y el Trabajo Fin de Máster. En el curso actual solamente se ofertarán un total de 24 ECTS optativos, que por tanto tendrán que ser cursados en su totalidad para obtener el Título de Máster Universitario.

PLAN DE ESTUDIOS

TIPO DE ASIGNATURA	ECTS
Obligatorias	24
Optativas	24
Prácticas Externas	6
Trabajo Fin de Máster	6
TOTAL	60

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS	ECTS	SEMESTRE
Módulo de Bases de las Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas		
Dispositivos Fotónicos	6	1º
Medidas Electrónicas de Precisión	6	1º
Procesado Óptico y Digital de Señales e Imágenes	6	1º
Programación de Nodos Sensores para Internet de las Cosas	6	1º
ASIGNATURAS OPTATIVAS	**ECTS**	**SEMESTRE**
Módulo de Tecnologías Electrónicas y Fotónicas		
Especialización en Tecnología Electrónica		
Diseño de Circuitos Integrados	6	1º
Compatibilidad Electromagnética: Análisis, Diseño y Normativas	6	2º
Robótica y Mecatrónica	6	2º
Especialización en Tecnología Fotónica		
Láseres y Metrología Óptica	6	2º
PRÁCTICAS EXTERNAS	**ECTS**	**SEMESTRE**
Prácticas en Empresas	6	2º
TRABAJO FIN DE MÁSTER	**ECTS**	**SEMESTRE**
Trabajo Fin de Máster	6	2º

Departamento de Estudios e Imagen Corporativa. UCM

UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

www.ucm.es

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

Campus de Moncloa
https://fisicas.ucm.es

Para más información: www.ucm.es/master-electronicayfotonica
Enero 2020. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

Másteres UCM