



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Máster en Nuevas Tecnologías electrónicas y Fotónicas

Luis Miguel Sánchez Brea
Coordinador del Máster

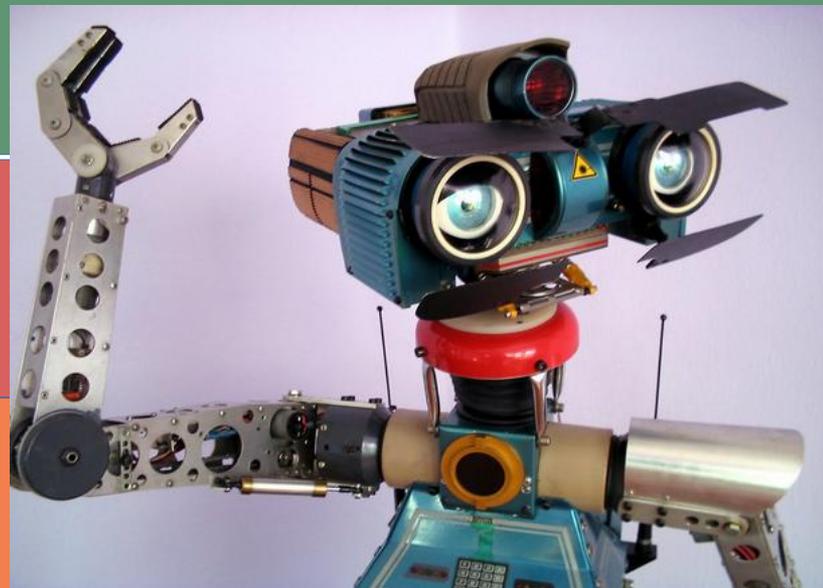
Breve presentación del Máster

Empresas relacionadas

Profesores del máster

Alumnos del máster

Preguntas y debate



- Preparar profesionales para el trabajo en las áreas tecnológicas relacionadas con la Física, tanto en I+D como en producción.
- Formación para un mejor acceso al mercado de las nuevas tecnologías.
- Fomentar la investigación: tesis doctoral.
- Inserción Laboral: (>90%) del alumnado consigue empleos relacionados con el Máster Universitario en **menos de 6 meses.**

Dónde podrás incorporarte tras realizar este Máster

- Investigación (I+D+i de electrónica y fotónica).
- Robótica, instrumentación en satélites, sistemas de control en automoción, aviónica..., sistemas basados en microprocesadores, microcontroladores y sistemas-en-chip.
- Dispositivos fotónicos y comunicaciones ópticas, sensores e instrumentación, dispositivos metrológicos de alta precisión, sistemas de inspección y control industrial, tecnología láser.
- Campos donde la compatibilidad electromagnética es fundamental, como en el diseño de circuitos que cumplan las normativas de emisión y condiciones de susceptibilidad electromagnética.

Duración: Anual.

Créditos: 60 ECTS. 10 asignaturas de 6 ECTS

45 horas por asignatura: 35 h aula - 10 h prácticas.

Carácter: Profesionalizante y Académico.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	24
Optativas	24
Prácticas Externas	6
Trabajo Fin de Máster	6
CRÉDITOS TOTALES	60

150 horas

150 horas

Fotónica
Electrónica
Sistemas
Señales



Dispositivos fotónicos

Emisión y detección de luz, fibras ópticas, sensores fotónicos



Medidas electrónicas de precisión

Circuitos para instrumentación, convertidores, sistemas multicanal, adquisición de datos.



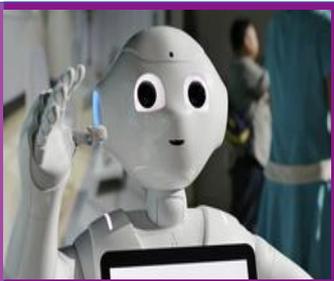
Programación de Nodos Sensores para Internet de las Cosas

Sistemas empotrados, microprocesadores microcontroladores



Procesamiento Óptico y Digital de Señales e Imágenes

Algoritmos, filtrado y análisis de señales, tratamiento y procesado de imágenes, caracterización de dispositivos



Robótica y Mecatrónica

Diseño y arquitectura de robots, sensores y actuadores, programación de robots, construcción de un robot.



Compatibilidad Electromagnética

Interferencia entre equipos, protocolos, sistemas de apantallamiento, guerra electrónica, efectos biológicos.



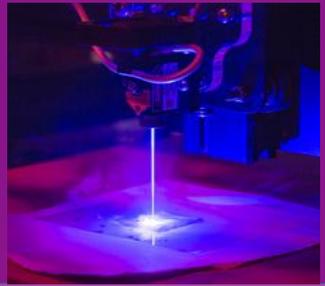
Diseño de Circuitos Integrados

Fabricación microelectrónica, diseño de circuitos integrados, lógica programable, VHDL



Óptica Digital

Elementos ópticos difractivos, moduladores espaciales de luz, elementos holográficos digitales



Láseres y Metrología Óptica

Sistemas de inspección no destructivos, funcionamiento de láseres y aplicaciones, seguridad láser



Trabajo Fin de Máster



Prácticas en empresa (obligatorias)



Para saber más: visita la **guía docente**.
Pregunta a los profesores o al coordinador.

Algunas Instituciones

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Institutos de Óptica (IO); de Tecnologías Físicas y de la Información (ITEFI); Ciencias de Materiales (ICMM)

Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)

Centro Español de Metrología (CEM)

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)

Algunas empresas

Indizen Optical Technologies

Cerro Electronic Design

Escribano Mechanical and Engineering

Alcyon Photonics

Unmanned Teknologies Applications

Trabajo de investigación El estudiante deberá mostrar su capacidad para aplicar las habilidades y competencias adquiridas en el Máster.

Algunos trabajos ofertados este curso:

- Sensor para detectar el uso de mascarillas en entornos COVID
- Seguimiento diurno de basura espacial y satélites artificiales
- Localización y control de un vehículo autónomo submarino para labores de monitorización de la calidad del agua
- Diseño de elementos ópticos difractivos para láseres de femtosegundos
- Fabricación y medida de nanosensores de gases
- Medidas electrónicas de caracterización de materiales termoeléctricos
- Implementación reconfigurable de módulos aritméticos para sistemas de cifrado post-cuánticos basados en retículos

1º SEMESTRE		Aula 5B			
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
09:00-09:30					
09:30-10:00		POyDSI	DF	MEP	
10:00-10:30			PNSIC	POyDSI	
10:30-11:00		DCI			
11:00-11:30			DCI	OD	
11:30-12:00		PNSIC			
12:00-12:30					
12:30-13:00					
13:00-13:30			MEP	DF	
13:30-14:00		OD			
14:00-14:30					
14:30-15:00					
15:00-15:30					
15:30-16:00		Laboratorios DF / POyDSI	Laboratorios PNSIC / MEP	Laboratorios DCI / OD	
16:00-16:30					
16:30-17:00					
17:00-17:30					

2º SEMESTRE		Aula 5B			
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
09:00-09:30					
09:30-10:00					
10:00-10:30	RyM		CE		
10:30-11:00					
11:00-11:30					
11:30-12:00	CE		RyM		
12:00-12:30					
12:30-13:00	LMO		LMO		
13:00-13:30					
13:30-14:00					
14:00-14:30					
14:30-15:00					
15:00-15:30	Laboratorios RyM / CE		Laboratorios RyM / CE		
15:30-16:00					
16:00-16:30					
16:30-17:00					

Facilitar estudiantes
de otras comunidades

Para TFM y PE



25 plazas

Se puede solicitar sin la titulación finalizada

- 1^{er} plazo (del 2 al 28 de febrero)
- 2^o plazo: 4 de mayo al 4 de junio
- extraordinario: 1 al 4 de septiembre

www.ucm.es/proceso-de-admision-masteres

- Plazos
- Requisitos
- Documentación
- Precios públicos
- Solicitud online de admisión

Generales del MEFP
Colaboración en Departamentos
Becas internacionales
Excelencia UCM
Ayuda de Matrícula
Becas Prácticas Externas

www.ucm.es/becas-ayudas

www.becaseducacion.gob.es



English Navegar identificado Buscar en la web

UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

UCM Estudiar Investigar Internacional Vida universitaria

Portada / Estudiar / Becas / Máster

Máster

- Becas de carácter general del Ministerio de Educación [MECD]
- Becas de Colaboración en Departamentos MECD
curso 2017/2018
- Becas UCM Excelencia
Dirigidas a estudiantes con elevado aprovechamiento académico, para el inicio de estudios de máster oficial impartidos en centros propios de la UCM en el curso 2016-2017
- Becas UCM Matrícula
Dirigidas a estudiantes para matrícula en estudios oficiales de Licenciatura, Grado y Máster en el curso 2016-2017

Servicio de Becas y Ayudas al Estudio

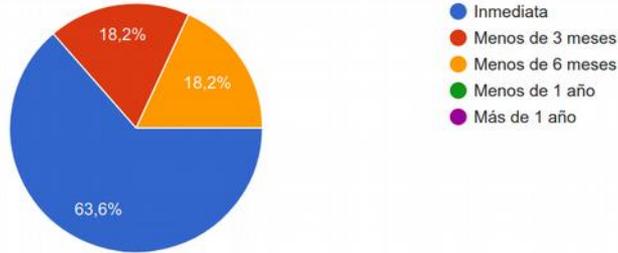
Dirección de Estudiantes

Acceso a su Web
Edificio de Estudiantes
Avda. Complutense, s/n
28040 - MADRID

Horario Curso 2017-2018
Mañanas: Lunes a viernes de 09:00 a 14:00 h

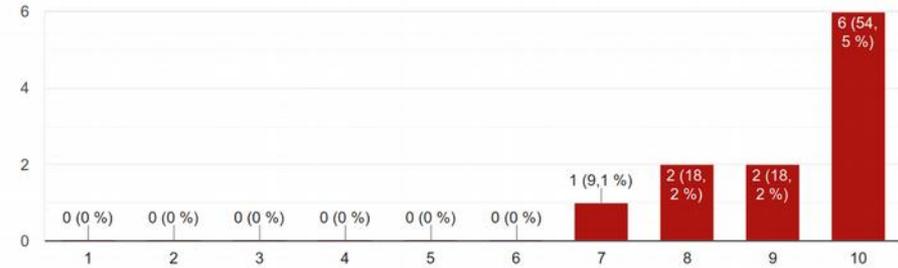
Tiempo transcurrido entre la finalización del máster y el primer puesto de trabajo

11 respuestas



Grado de utilidad de Máster para obtener dicho puesto

11 respuestas



- UCM – 3
- CSIC - 3
- Indizen Optical Technologies
- Alter Technology
- Digital Software @ solutions
- Indra
- Telefónica

- Investigador – 3
- Responsable de laboratorio
- Estudiante de Doctorado – 2
- Contrato predoctoral
- Titulado superior de actividades técnicas y profesionales
- Ingeniero de SCADA

Web del máster <http://www.ucm.es/master-electronicayfotonica>

Twitter [@mntef_ucm](https://twitter.com/mntef_ucm)

Coordinador Luis Miguel Sánchez Brea: optbrea@ucm.es



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Máster Universitario en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Másteres oficiales

Presentación

Matrícula

Estudios

Seguimiento de la
calidad

Curso 2020-2021

Máster Universitario en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Facultad de Ciencias Físicas

Where Physics gets Applied

[Acceso a la web institucional del máster](#)

Muchas gracias por su atención

Dispositivos Fotónicos: Cristales fotónicos. Guías de onda y fibras ópticas. Sistemas de emisión y detección. Moduladores, amplificadores y sensores fotónicos. Aplicaciones.

Medidas Electrónicas de Precisión: Sensores y actuadores. Amplificación de señales. Conversores AD/DA. Sistemas de adquisición de datos. Dispositivos de potencia. Nociones de electrotecnia.

Programación de Nodos Sensores para Internet de las Cosas: Sistemas empotrados. Microprocesadores, microcontroladores y procesadores de señal digital. Buses industriales. Periféricos. Introducción a los sistemas de tiempo real. Aplicaciones.

Procesamiento Óptico y Digital de Señales e Imágenes: Algoritmos de tratamiento de señales. Filtrado y análisis de señales multidimensionales. Técnicas de tratamiento de imagen. Procesado óptico de la información.

Diseño de Circuitos Integrados (1C): Procesos básicos de fabricación microelectrónica. Estilos y herramientas CAD de diseño de circuitos integrados. Dispositivos lógicos programables. Lenguajes de descripción de hardware. Diseño de circuitos con VHDL.

Compatibilidad Electromagnética: Análisis, Diseño y Normativas (2C): Normativa y requisitos de la UE en Compatibilidad Electromagnética. Transmisión y absorción del campo electromagnético. Interferencias radiadas. Interferencias conducidas y transitorios. Apantallamiento del campo electromagnético.

Robótica y Mecatrónica (2C): Introducción a la Mecatrónica y a la Robótica. Diseño y arquitectura de robots. Actuadores. Sensores. Control y programación de robots.

Óptica Digital (1C): Óptica difractiva. Elementos holográficos y elementos ópticos difractivos. Óptica digital dinámica: Moduladores espaciales de luz. Técnicas de modelado de la óptica digital. Aplicaciones

Láseres y Metrología Óptica (2C): Principios básicos de un láser como dispositivo amplificador de radiación. Propiedades radiativas de los medios láser. Principios constructivos y formas de funcionamiento. Metrología dimensional. Fotoelasticidad digital. Interferometría digital. Calibración de cámaras. Sistemas pasivos y activos de medida de formas 3D. Correlación digital de imágenes