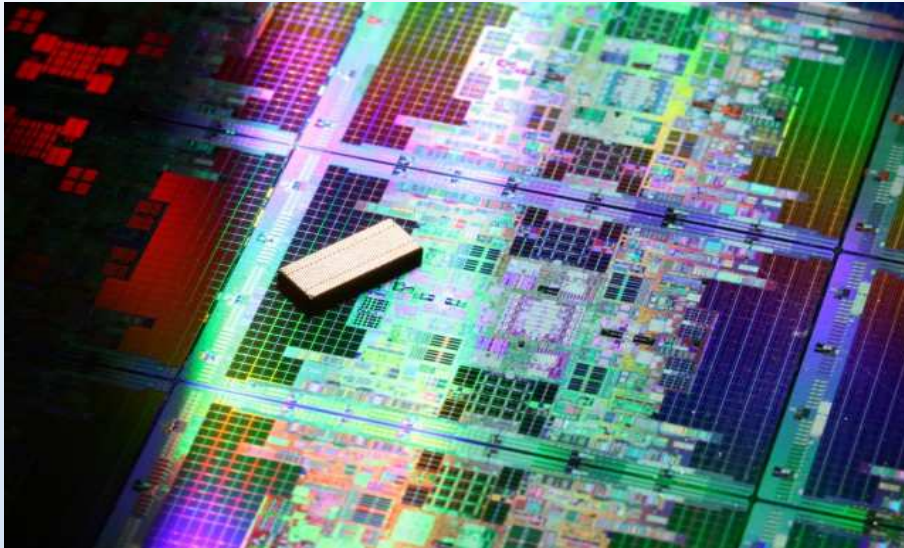


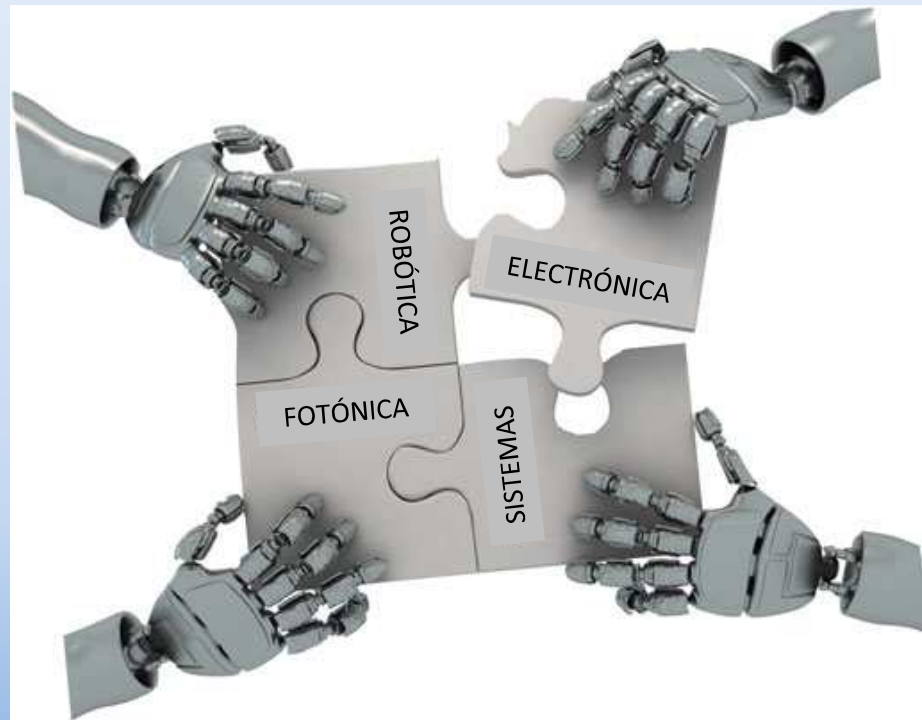
Máster en Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas



Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Dirigido a **graduados en Física** con interés en **Electrónica** y la **Fotónica**,

- Formación en **instrumentación, sensores, óptica, fotónica, electrónica, microsistemas, robótica y nanotecnología**,
- Adquisición de competencias transversales que le permitan dominar las técnicas relacionadas con el **trabajo profesional**.



Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Duración: Anual.

Créditos: 60 ECTS. Asignaturas de 6 ECTS (**35 horas de actividades en el aula con 10 h de prácticas por asignatura**).

- 4 asignaturas Básicas.
- 4 asignaturas Especialización en Electrónica (3) y Fotónica (1).
- Prácticas en Empresa obligatorias (6 ECTS – 150 horas).
- Trabajo Fin de Máster (6 ECTS).

Carácter: Profesionalizante y Académico.

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

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Módulo Básico (MB): (Obligatorias) (24 ECTS)

Bases de las Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

- Se cursa durante el primer semestre.
- Las asignaturas obligatorias incluidas en este módulo base proporcionan los conocimientos necesarios en **Fotónica**, **Electrónica**, **Sistemas** y **Señales**.

Bases de las Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas		
Materia (Asignatura)	ECTS	Semestre
Fotónica (Dispositivos Fotónicos)	6	S1
Electrónica (Medidas Electrónicas de Precisión)	6	S1
Sistemas (Programación de nodos sensores para Internet de las cosas)	6	S1
Señales (Procesado Óptico y Digital de Señales e Imágenes)	6	S1
Total:	24	

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Módulo Avanzado (MA): (24 ECTS)

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas		
Tecnología Electrónica / Fotónica	ECTS	Semestre
TE 1 - Diseño de Circuitos Integrados	6	S1
TE 2 - Robótica y Mecatrónica	6	S2
TE 3 - Compatibilidad Electromagnética: Análisis, Diseño y Normativas.	6	S2
TF 1 - Láseres y Metrología Óptica	6	S2

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Prácticas Externas: (Obligatorio) (6 ECTS – 300 horas)

- Empresas / instituciones que ofrecen/han ofrecido prácticas:
 - ✓ Indizen Optical Technologies
 - ✓ Alter Technology
 - ✓ Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información
 - ✓ Instituto de Ciencias de Materiales de Madrid
 - ✓ Knowledge Development for Plastic Optical Fibers
 - ✓ Near Infrared Technologies
 - ✓ Inertialis
 - ✓ Luzwavelabs
 - ✓ Sindormir.net
 - ✓ Cerroelectronic
 - ✓ Centro Nacional de Metrología
 - ✓ Indra
 - ✓ Inta
 - ✓ Tecnatom
 - ✓ Telice...



Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Trabajo Fin de Máster (TFM): Obligatorio (6 ECTS)

- Trabajo de **investigación**
- El estudiante deberá mostrar su capacidad para aplicar las habilidades y competencias adquiridas durante los estudios del Máster.
- Curso 2017-2018 se han propuesto ~25 trabajos :
 - 9 por Dpto. Arquitectura de Computadores y Automática
 - 6 por Dpto. Electricidad y Electrónica
 - 6 por Dpto. Óptica
 - 4 por OPIs



Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Planificación por cuatrimestres:

1 ^o	Fotónica Dispositivos Fotónicos	Electrónica Medidas Electrónicas de Precisión	Sistemas Programación de Nodos Sensores para Internet de las Cosas	Señales Procesado Óptico y Digital de Señales e Imágenes	Sistemas Diseño de Circuitos Integrados
2 ^o	Electrónica Compatibilidad Electromagnética: Análisis, Diseño y Normativas	Sistemas Robótica y Mecatrónica	Fotónica Metrología Óptica y Láser	Prácticas en Empresa	Trabajo Fin de Máster

Obligatorias

Optativas

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Horarios provisionales para el curso 2018-2019:

		1º SEMESTRE		Aula S3.1			
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes		
09:00-09:30							
09:30-10:00	Laboratorio de Diseño de Circuitos Integrados	Diseño de Circuitos Integrados	Programación de Nodos Sensores para Internet de las Cosas	Medidas Electrónicas de Precisión			
10:00-10:30							
10:30-11:00		Procesado Óptico y Digital de Señales e Imágenes	Diseño de Circuitos Integrados	Procesado Óptico y Digital de Señales e Imágenes			
11:00-11:30							
11:30-12:00							
12:00-12:30							
12:30-13:00	Dispositivos Fotónicos	Programación de Nodos Sensores para Internet de las Cosas	Medidas Electrónicas de Precisión	Dispositivos Fotónicos			
13:00-13:30							
13:30-14:00							
14:00-14:30							
14:30-15:00							
15:00-15:30	Laboratorio de Medidas Electrónicas de Precisión	Laboratorio de Procesado Óptico y Digital de Señales e Imágenes	Laboratorio de Programación de Nodos Sensores para Internet de las Cosas	Laboratorio de Dispositivos Fotónicos			
15:30-16:00							
16:00-16:30							
16:30-17:00							
17:00-17:30							
17:30-18:00							
18:00-18:30							

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Horarios provisionales para el curso 2018-2019:

		2º SEMESTRE		Aula S3.1	
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
09:00-09:30					
09:30-10:00	Robótica y Mecatrónica		Compatibilidad Electromagnética Análisis, Diseño y Normativas		
10:00-10:30					
10:30-11:00					
11:00-11:30	Compatibilidad Electromagnética Análisis, Diseño y Normativas		Robótica y Mecatrónica		
11:30-12:00					
12:00-12:30					
12:30-13:00	Láseres y Metrología Óptica		Láseres y Metrología Óptica		
13:00-13:30					
13:30-14:00					
14:00-14:30					
14:30-15:00					
15:00-15:30					
15:30-16:00	Laboratorio de Tecnología Electrónica		Laboratorio de Tecnología Electrónica		
16:00-16:30					
16:30-17:00					
17:00-17:30					
17:30-18:00					
18:00-18:30					

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Periodos de solicitud / acceso:

Se puede solicitar admisión y matricular sin tener la titulación finalizada

- Compromiso de estar en condiciones de presentar documentación el **30 de septiembre**.
- Periodo Ordinario: 17 enero - 14 de febrero
 - Pago de prematrícula (200 € a descontar de la matrícula)
 - Se pueden agotar las 25 plazas.
- Periodo Extraordinario: 4 abril – 4 mayo
 - Ambos periodos matriculan hasta el 14 de junio de 2018.
- Periodo Residual: 3-5 septiembre 2018

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Becas disponibles:

- Becas generales del MECD
- Becas UCM (50% del coste de la matrícula)
 - 200 becas Excelencia UCM
 - 200 becas Ayuda Matrícula UCM
 - Becas Exina
- Becas Prácticas Externas



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
- **Becas Exina**
Ayudas para estudios oficiales de máster ofertados, en la rama de ciencias, en las facultades de Ciencias Biológicas, Físicas, Geológicas, Matemáticas, Químicas y Óptica y Optometría
- **Becas de formación práctica UCM**
- **Becas de Cooperación al Desarrollo**

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.
Tardes: Lunes a jueves de 15:30 a 17:30 h.

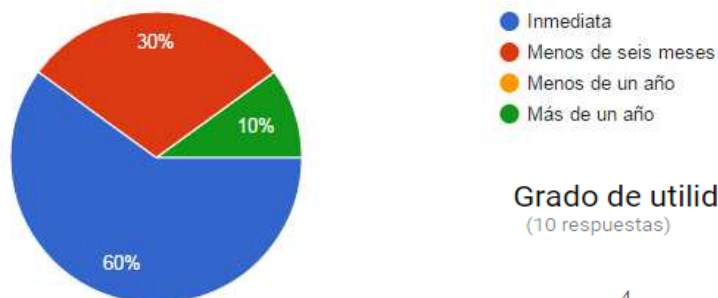
YouTube Facebook Twitter LinkedIn Instagram

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Resultados encuestas de inserción laboral

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

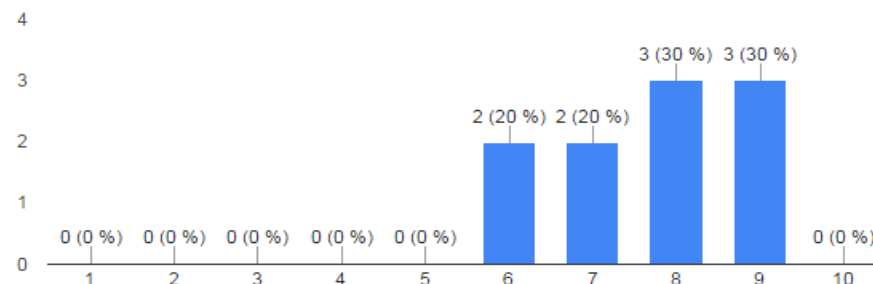
(10 respuestas)



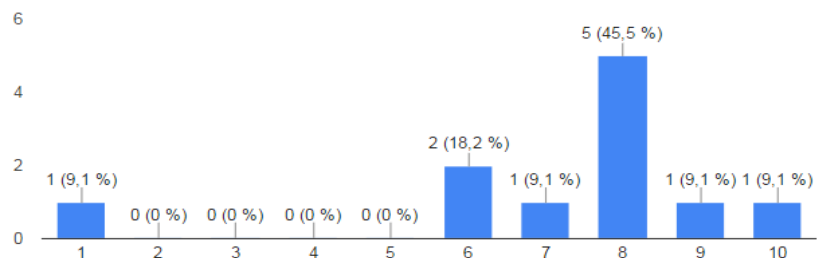
- Inmediata
- Menos de seis meses
- Menos de un año
- Más de un año

Grado de utilidad del máster para la inserción laboral de los graduados

(10 respuestas)



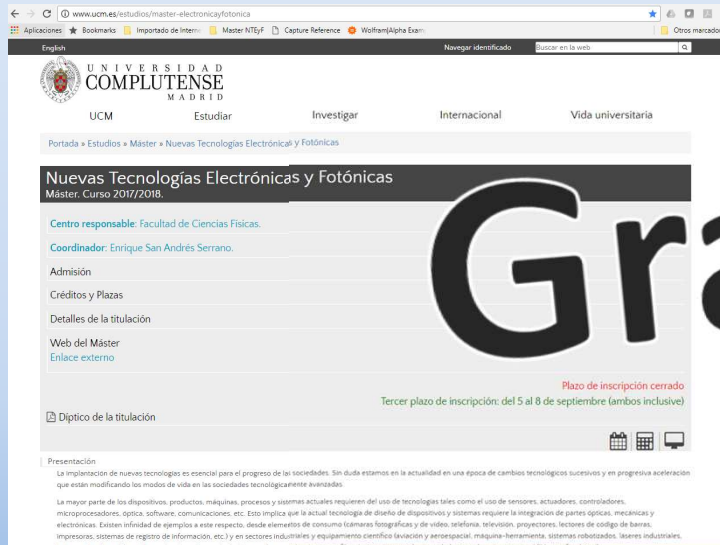
Grado de utilidad del máster para obtener dicho puesto



Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

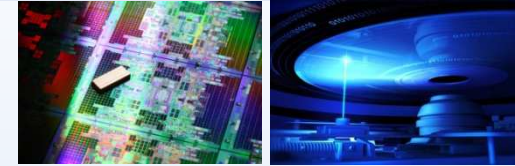
Más info: Coordinador Enrique San Andrés (esas@ucm.es, desp. 205.0)

- Web institucional del máster
 - ✓ <http://www.ucm.es/estudios/master-electronicayfotonica>
- Web interna del máster
 - ✓ <http://www.ucm.es/master-electronicayfotonica>



Gracias por la atención

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas



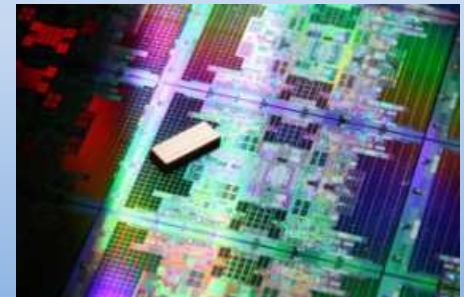
Módulo Básico (MB):

- **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.

Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Tecnología Electrónica (TE):

- **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.



Nuevas Tecnologías Electrónicas y Fotónicas

Tecnología Fotónica (TF):

- **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

