

Curso 2011-2012

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ÓPTICA

# Máster en Tecnologías Ópticas y de la Imagen

# Presentación

La Óptica se ha convertido en las últimas décadas en un área científica y tecnológica de indudable trascendencia para el avance de nuestra sociedad. Alrededor de 30.000 ingenieros, científicos y tecnólogos en todo el mundo están relacionados directamente con las áreas de Óptica, Fotónica o Ingeniería Óptica. Fruto de esta actividad, han aparecido en el entorno cotidiano aplicaciones ópticas que han mejorado el bienestar de la sociedad y el rendimiento de procesos industriales muy variados. Dentro de esta amplia gama de tecnologías ópticas destacan aquellas basadas en la producción, manejo, análisis y procesado de imágenes en campos como: control de calidad de fabricación, metrología óptica, diagnóstico biomédico por imagen, diseño industrial, microscopía, robótica, conservación de patrimonio, industria cinematográfica, diseño de instrumental óptico, etc.

Conscientes de la madurez alcanzada en el ámbito de la Óptica y sus tecnologías afines, especialmente en las tecnologías de la imagen, y de la necesidad de formación especializada en este ámbito, la Universidad Complutense de Madrid oferta la titulación de Máster Universitario en "Tecnologías Ópticas y de la Imagen", con el objetivo de formar científicos y tecnólogos que dispongan de una base amplia de conocimientos y habilidades prácticas sobre tecnologías ópticas avanzadas, empleadas ampliamente en la industria y en los laboratorios de óptica, con una especial incidencia en aquellas relacionadas con la formación, manejo y análisis de la imagen óptica.

# Objetivos

Conocer, comprender y manejar tecnologías ópticas en el ámbito de la óptica aplicada tales como:

- Dispositivos ópticos y fotónicos: emisores, detectores y sistemas para el control y modulación de la luz.
- Sistemas formadores de imagen: elementos optomecánicos, matrices de detectores, CCDs, etc.
- Sistemas de metrología óptica: Moiré, interferometría, sistemas 3D, etc.
- Entornos de cálculo y diseño de sistemas ópticos y para el procesado de imágenes.
- Instrumentación de medida y control de la radiación óptica y elementos para el diseño de experimentos ópticos.

Elaborar y defender en público trabajos originales en el ámbito de la óptica aplicada y las ciencias de la imagen, participando activamente en la elaboración y consultoría de proyectos que involucren el uso de tecnologías ópticas.

Capacitar académica y científicamente en ámbitos relacionados con la tecnología de la imagen.

<b>Nº de Plazas</b>	40
<b>Nº de Créditos</b>	60 ECTS
<b>Duración</b>	1 curso académico
<b>Inicio del Curso</b>	septiembre-octubre de 2011
<b>Plazo de Solicitud de Admisión</b>	del 16 de mayo al 16 de junio y del 1 al 12 de septiembre
<b>Matrícula</b>	según la normativa general de la Universidad Complutense de Madrid



## Destinatarios

Dirigido, de forma no exclusiva a:

- Diplomados y Graduados en Óptica y Optometría.
- Licenciados y Graduados en Ciencias Físicas, Químicas o Matemáticas.
- Ingenieros, Arquitectos y Graduados en Ingeniería.

## Organización y estructura académica

El Máster se compone de 60 créditos y dos partes diferenciadas. Una primera de carácter obligatorio y que comprende la realización de 36 créditos y una segunda de especialización donde se cursan 2 asignaturas de 6 créditos a escoger entre 3. El Máster se completa con la realización de un Trabajo Fin de Master.

---

### Módulos del Máster

**Tecnologías Ópticas**  
**(Obligatorio - 36 créditos)**

**Especialidades**  
**(a escoger 2 asignaturas - 12 créditos)**

**Trabajo Fin de Máster (12 créditos)**

---

### Asignaturas

---

Óptica Avanzada (6 créditos)

---

Fotónica y Tecnologías Láser (6 créditos)

---

Teoría Difraccional de la Imagen (6 créditos)

---

Técnicas Experimentales en Óptica (6 créditos)

---

Diseño Optomecánico (6 créditos)

---

Métodos Matemáticos en Óptica (6 créditos)

---

Iluminación y Color (6 créditos)

---

Métodos Ópticos de Medida (6 créditos)

---

Procesado de Imágenes (6 créditos)

---

Trabajo Fin de Máster (12 créditos)

---



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

## Escuela Universitaria de Óptica

Arcos de Jalón, 118. 28037 Madrid

Tel.: 91 394 68 76 • Fax: 91 394 68 85

[info@opt.ucm.es](mailto:info@opt.ucm.es)

[www.ucm.es/centros/web/euoptica/](http://www.ucm.es/centros/web/euoptica/)



campus de excelencia internacional