

## Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería de la Luz

Este máster ofrece formación avanzada en áreas de la Óptica y la Fotónica para que los profesionales egresados sean capaces de afrontar los retos planteados por la sociedad y la industria del siglo XXI. Esta formación permitirá la incorporación directa al mundo laboral en diferentes áreas de especialización o a un grupo de investigación de calidad contrastada para la realización de una tesis doctoral.

### Finalidad

El objetivo es formar en herramientas y conceptos avanzados en el campo de las Ciencias y Tecnologías de la Luz. Contempla tres especialidades en sensores y comunicaciones, ciencias de la vida y la salud y en fabricación avanzada. Al finalizar, los estudiantes estarán habilitados para iniciar sus carreras profesionales o científicas en este ámbito.

La especialización elegida por el estudiante servirá para focalizarse en uno de los siguientes sectores:

- **Sensores y comunicaciones:** profundizará en sistemas de detección y medida, así como las arquitecturas y técnicas en redes de transmisión basadas en luz.
- **Ciencias de la vida la salud:** se formará en las fuentes y técnicas ópticas para aplicaciones biomédicas.

- **Fabricación avanzada:** profundizará en tecnologías de fabricación avanzada mediante láser y en sistemas de supervisión y control de calidad basados en luz.

### Perfil del alumnado

Licenciad@s o Graduat@s en titulaciones de Ciencias Físicas o Ingeniería de Telecomunicación. También en aquellas Ingenierías afines interesados recibir una formación avanzada para su incorporación a un grupo de investigación, la realización de una tesis doctoral o al mundo profesional en una empresa.

### Salidas profesionales

La formación adquirida en el Máster permitirá la incorporación directa del estudiante al mundo profesional aplicando muchas de las metodologías y técnicas que en él se desarrollan.

### Información

**Área de conocimiento:**  
Ciencias

**Lugar de impartición:**  
E.T.S.I.I.T – Universidad de Cantabria

**Instituciones participantes:**  
Universidad de Cantabria

**Duración:**  
1 curso académico

60 créditos ECTS

**Idioma:**  
Español

**Tipo de docencia:**  
100% presencial

**Doctorados de la Universidad de Cantabria a los que da acceso:**

- Doctorado en Ciencia y Tecnología
- Doctorado en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Redes Móviles

**Precio matrícula (curso 2020-2021):**  
1.615,54 euros (estimado)

**Contacto:**  
[etsiit@unican.es](mailto:etsiit@unican.es)  
[gestion.academica@unican.es](mailto:gestion.academica@unican.es)

# Contenidos

## Programa teórico

Para titulados con la formación adecuada, el estudiante deberá cursar 60 créditos divididos en 3 módulos:

**Formación obligatoria: 30 créditos.**

**Formación específica: 18 créditos (incluyendo optativas, prácticas en empresa y formación transversal).**

**Trabajo Fin de Máster: 12 créditos de un proyecto.**

¡Atención! En el curso 2020/2021 se ofrecen dos posibilidades: El título de Máster sin especialidad; y la especialización en "Ciencias de la vida y la salud".

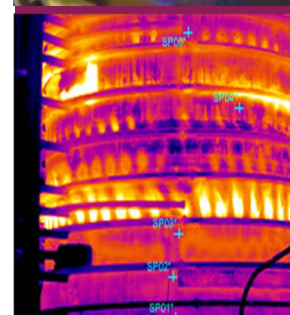
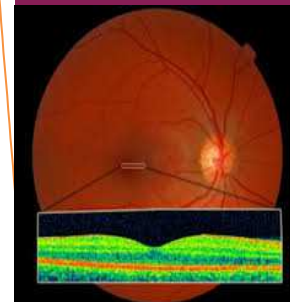
Cursos Obligatorios
Diseño óptico (6 créditos)
Guiado, amplificación y procesado de la luz (6 créditos)
Interacción luz-materia (6 créditos)
Optoelectrónica (6 créditos)
Imagen (6 créditos)
Cursos Optativos
Especialidad "Sensores y comunicaciones"
Sensores fotónicos (6 créditos)
Comunicaciones ópticas (3 créditos)*
Redes ópticas (3 créditos)*
Sensores ópticos basados en plataformas smartphone (3 créditos)*
Especialidad "Ciencias de la vida y la salud"
Biofotónica (6 créditos)
Biosensores (3 créditos)
Imagen médica y óptica fisiológica (3 créditos)
Fuentes ópticas para aplicaciones médicas (3 créditos)
Especialidad "Fabricación avanzada"
Técnicas fotónicas para el monitorizado y el control de procesos industriales (6 créditos)
Mecanizado con láser (3 créditos)*
Fabricación aditiva con láser (3 créditos)*
Fuentes de luz para fabricación avanzada (3 créditos)*
Formación transversal
Transferencia de tecnología y creación de empresas (3 créditos)
Prácticas en empresas (6 créditos)

\* En el curso 2020/2021 no se ofrecen las optativas de las especialidades de "sensores y comunicaciones" ni las de "Fabricación avanzada"

## Programa práctico

Se ofrecen prácticas curriculares en empresas (6cr) y la realización del Trabajo Fin de Máster, que consistirá en un trabajo avanzado dirigido por alguno de los investigadores participantes en el Máster o desarrollado junto con las empresas colaboradoras.

En el Máster participan los siguientes organismos y empresas: Hospital Virtual Valdecilla, IDIVAL, Ámbar Telecomunicaciones, Equipos Nucleares, TTI, Prysmian, Fundación Tecnalia Research & Innovation, Hisbalit, IK4-Tekniker, CellBiocan, Textil Santanderina, Tirso, etc.



Más información en:

<https://web.unican.es/estudios/detalle-estudio?p=206>