



MAPA DE COMPETENCIAS

MAP OF COMPETENCES

1. TABLAS/TABLES ([Ver descripción abajo/Description below](#))

MATERIA Y ASIGNATURAS subjects	COMPETENCIAS BÁSICAS Basic Competences	COMPETENCIAS GENERALES General Competences	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Specific Competences
<b>PRIMER CURSO- FIRST YEAR</b>			
<b>MATERIA 1 "Fundamentos avanzados de Ingeniería Fotónica"</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías Fotónicas I / Photonics Technologies I</li> <li>- Tecnologías Fotónicas II / Photonics Technologies II</li> <li>- Tecnologías Fotónicas III / Photonics Technologies III</li> </ul>	CB6, CB7, CB8, CB10	CG1, CG2, CG3, CG6	CE1, CE3, CE4, CE5, CE8
<b>MATERIA 2 "Laboratorio y herramientas"</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas de simulación / Simulation tools</li> <li>- Proyectos Experimentales I / Lab project I</li> <li>- Proyectos Experimentales II / Lab projects II</li> </ul>	CB7, CB8, CB10	CG1, CG2, CG4, CG6	CE1, CE2, CE4, CE6, CE7, CE9
<b>MATERIA 3 "Sistemas fotónicos-I1"</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de comunicaciones ópticas / Optical Communications Systems</li> <li>- Sensores distribuidos de fibra óptica / Distributed Fiber Optic Sensing</li> <li>- Redes de sensores ópticos / Optical sensor networks</li> <li>- Sistemas fotónicos de apoyo a la discapacidad / Assistive Photonics</li> <li>- Sistemas lidar y aplicaciones / Lidar system and applications</li> <li>- Sistemas de formación de imagen / Imaging Systems</li> </ul>	CB6, CB7, CB8, CB10	CG2	CE2, CE3, CE5, CE7, CE8
<b>MATERIA 4 "Dispositivos Fotónicos"</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuitos fotónicos integrados / Photonics Integrated Circuits</li> <li>- Fotónica orgánica / Organic photonics</li> <li>- Biofotónica / Biophotonics</li> <li>- Fotónica ultrarrápida / Ultrafast photonics</li> <li>- Láseres de Semiconductor Avanzados / Advanced Semiconductor lasers</li> <li>- Nanofotónica / Nanophotonics</li> </ul>	CB6, CB7, CB8, CB10	CG2	CE2, CE3, CE5, CE6, CE8
<b>MATERIA 5 "Nuevas tendencias y emprendimiento"</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminarios / Seminars</li> <li>- Prácticas en empresa / Internship</li> </ul>	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10	CG3, CG4, CG6, CG7	CE1, CE3, CE5
<b>MATERIA 6 "Trabajo Fin de Máster (TFM)"</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajo de fin de Máster / Master thesis</li> </ul>	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6	CE8, CE10

## 2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS/DESCRIPTION OF LEARNING OUTCOMES AND COMPETENCES

### ○ **COMPETENCIAS BÁSICAS/BASIC COMPETENCES:**

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### ○ **COMPETENCIAS GENERALES/GENERAL COMPETENCES:**

- CG1 Capacidad para comprender contenidos técnicos, elaborar documentos, planes y proyectos de trabajo en lengua inglesa.
- CG2 Capacidad para adoptar soluciones creativas que satisfagan adecuadamente las necesidades planteadas.
- CG3 Capacidad para entender el carácter generalista y multidisciplinar de diferentes tecnologías y su aplicación a la resolución de problemas.
- CG4 Capacidad para liderar y trabajar en equipo integrando enfoques multidisciplinares, organizando y planificando su propio trabajo.
- CG5 Capacidad de comunicación pública de los conceptos, desarrollos y resultados, adaptada al perfil de la audiencia.
- CG6 Capacidad de aplicar el método científico como herramienta de trabajo fundamental tanto en el campo profesional como en el de investigación, gestionando las fuentes de información.
- CG7 Capacidad de identificar y utilizar métodos para la búsqueda de recursos, la gestión económica y administrativa de proyectos y comprender las implicaciones sociales, éticas y medioambientales de los mismos.

### ○ **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/SPECIFIC COMPETENCES:**

- CE1 Identificar los distintos bloques presentes en un sistema donde la fotónica desempeñe un papel esencial, las especificidades de su diseño, posibles subsistemas a utilizar, su integración y su verificación final.
- CE2 Manejo de herramientas que ayuden al diseño de dispositivos y sistemas fotónicos
- CE3 Conocer las tendencias actuales en diferentes aplicaciones de tecnologías fotónicas y las experiencias aprendidas en casos reales.
- CE4 Manejo de instrumentos de medida y de la fotónica con el apoyo de la electrónica para desarrollar diferentes dispositivos y sistemas, con aplicación en comunicaciones, aviónica, automoción, sector energético y en infraestructuras civiles
- CE5 Capacidad de selección de componentes, tecnologías y subsistemas fotónicos novedosos.
- CE6 Capacidad de diseñar dispositivos fotónicos, tanto pasivos como activos, y evaluar sus prestaciones
- CE7 Capacidad de analizar y diseñar sistemas fotónicos para aplicaciones en comunicaciones y sensado.
- CE8 Capacidad de realizar búsquedas de información eficaces así como de identificar el estado de la técnica de un problema tecnológico en el ámbito de los dispositivos y sistemas fotónicos



- CE9 Capacidad para verificar experimentalmente en el laboratorio el cumplimiento de las especificaciones requeridas a un nuevo dispositivo o sistema fotónico tras su implementación
- CE10 Capacidad para desarrollar un Trabajo Fin de Máster consistente en enfrentarse a un problema avanzado en fotónica de principio a fin. El trabajo será individual y se defenderá en sesión pública ante un tribunal