



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- *Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.*
- *Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas electromagnetismo, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.*
- *Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.*
- *Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.*
- *Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.*
- *Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.*
- *Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.*
- *Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.*
- *Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales*
- *Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.*
- *Conocimientos de los fundamentos de la electrónica*
- *Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control*
- *Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos*
- *Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales*
- *Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación*
- *Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad*
- *Conocimientos aplicados de organización de empresas*
- *Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos*
- *Capacidad de realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, un ejercicio original consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.*
- *Conocimiento aplicado de electrotecnia*

- *Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica*
- *Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores*
- *Conocimiento aplicado de electrónica de potencia*
- *Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica*
- *Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia*
- *Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas*
- *Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial*
- *Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados*
- *Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones*
- *Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial*
- *Conocimiento de las técnicas de muestreo y cuantificación de señales analógicas.*
- *Conocimiento y capacidad para diseñar algoritmos básicos de procesado digital de señales.*
- *Conocimiento y capacidad para diseñar sistemas básicos de comunicaciones analógicas y digitales.*
- *Conocimiento de los niveles de abstracción en el de diseño de circuitos integrados.*
- *Conocimiento de los elementos constituyentes de un circuito integrado (dispositivos e interconexiones).*
- *Conocimiento básico de las distintas alternativas de diseño de circuitos integrados.*
- *Comprensión de las técnicas de diseño de circuitos integrados analógicos.*
- *Conocimiento del diseño de circuitos integrados de potencia.*
- *Conocimiento básico de los procesos de fabricación de circuitos integrados.*
- *Conocimiento de las características y necesidades de las instalaciones residenciales, industriales, médicas y hospitalarias*
- *Capacidad de planificar el mantenimiento de una instalación*
- *Capacidad de incorporar recursos tecnológicos diversos en una instalación*
- *Capacidad de gestionar la prevención de riesgos laborales, con aplicación a la Ingeniería Electrónica. Planificación de la prevención y su integración en proyectos. Conocimiento de la legislación, de las medidas preventivas y de su puesta en práctica.*
- *Conocimiento de los fundamentos de la tecnología de sensores y actuadores*
- *Conocimiento avanzado de sensores y actuadores y capacidad para diseñar circuitos para el acondicionamiento de la señal.*
- *Conocimiento de los sistemas de electrónica de potencia aplicados a la gestión de energía*
- *Capacidad de diseño de sistemas fotovoltaicos aislados y conectados a la red eléctrica.*
- *Capacidad de diseño de sistemas electrónicos de potencia para generadores eólicos*
- *Conocimientos básicos sobre electrónica y tecnología de dispositivos optoelectrónicos, termoeléctricos y de almacenamiento de energía.*
- *Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre el funcionamiento de baterías y supercondensadores.*
- *Capacidad para comprender el funcionamiento y aplicación de las pilas de combustible.*
- *Conocimiento de los fundamentos de los sistemas de radiocomunicación.*
- *Capacidad de comprender los diagramas de bloques correspondientes a los receptores y emisores de un sistema de radiocomunicación.*
- *Capacidad de comprender y analizar los diferentes bloques funcionales que constituyen los receptores y emisores de un sistema de radiocomunicación (redes de adaptación de*

impedancias, amplificadores sintonizados, osciladores, mezcladores, PLLs, sintetizadores de frecuencia y amplificadores de potencia).

- *Conocimiento de los fundamentos de la tecnología RFID.*
- *Conocimiento de las aplicaciones en el ámbito industrial de la tecnología RFID.*
- *Conocimiento de otras aplicaciones de las ondas radioeléctricas en el ámbito industrial y Médico.*
- *Conocimiento de reglas y herramientas de diseño de placas de circuito impreso (PCB)*
- *Conocimiento de los fundamentos y estándares sobre compatibilidad electromagnética*
- *Capacidad de aplicar procedimientos y estrategias para el diseño de un sistema electrónico completo*
- *Capacidad de diseño de circuitos y sistemas electrónicos implementados en PCB minimizando los efectos de interferencia electromagnética.*
- *Conocimiento de las alternativas tecnológicas para la implementación de sistemas electrónicos programables*
- *Capacidad para diseñar sistemas electrónicos basados en dispositivos programables digitales y analógicos*
- *Comprensión y dominio de los conceptos fundamentales y de las características de la tecnología CMOS.*
- *Conocimiento de los conceptos fundamentales y de las características de las Heteroestructuras.*
- *Capacidad para comprender los principios de funcionamiento y las características de los Fotodetectores, LED y Láseres semiconductores.*
- *Capacidad para resolver los problemas que puedan plantearse en la ingeniería al utilizar en situaciones reales los dispositivos electrónicos y fotónicos*
- *Conocer la propagación de la radiación óptica en las fibras ópticas.*
- *Conocer los métodos de fabricación de fibras ópticas.*
- *Conocer los métodos de medidas de los parámetros más importantes de las fibras ópticas.*
- *Conocer los principales componentes pasivos y activos en fibras ópticas.*
- *Conocer la biestabilidad óptica y sus aplicaciones.*
- *Conocer los efectos ópticos no lineales más importantes y sus aplicaciones.*
- *Conocer los fundamentos y aplicaciones ópticas de las principales fuentes de radiación óptica.*
- *Conocer los fundamentos y aplicaciones ópticas de los principales detectores de radiación óptica.*
- *Conocer los fundamentos de los sensores de fibras ópticas y sus aplicaciones.*
- *Conocer los principios de los sistemas de comunicaciones por fibras ópticas.*
- *Capacidad para interpretar señales biomédicas y relacionarlas con los fenómenos fisiológicos subyacentes.*
- *Conocimiento y capacidad para realizar el acondicionamiento de señales biomédicas en el marco del filtrado lineal, no lineal y adaptable, con las restricciones que impone no distorsionar la información útil presente en las señales.*
- *Conocimiento de las técnicas de análisis y estimación espectral de señales biomédicas.*
- *Conocimiento y capacidad para la detección o estimación de parámetros clínicos de interés.*
- *Conocimiento de las técnicas de compresión de datos aplicadas a señales biomédicas.*
- *Conocimiento de los bloques de procesamiento electrónico avanzados para aplicaciones*
- *Conocimiento de la tecnología de fabricación de circuitos integrados y microsistemas para*

aplicaciones biomédicas

- *Conocimiento de los fundamentos de la instrumentación electrónica biomédica*
- *Conocimiento de los fundamentos de la microfluídica y de la tecnología "Lab-On-A-Chip"*
- *Conocimiento y Capacidad para el modelado y simulación de señales y sistemas en procesos industriales.*
- *Conocimiento de las técnicas de procesamiento digital de señales (PDS) adaptado a entornos industriales.*
- *Capacidad para aplicar técnicas de PDS y para diseñar aplicaciones basadas en DSPs en entornos industriales.*
- *Conocer los fundamentos de los sistemas robóticos actuales. Capacidad para entender las problemáticas de posicionamiento, cinemática y dinámica de un manipulador mecánico, así como las técnicas disponibles para su resolución.*
- *Capacidad para diseñar sistemas de control de trayectorias en robots. Habilidad de programar sistemas robóticos haciendo uso de sensores externos para el análisis de señales y reconocimiento de patrones.*
- *Capacidad para resolver problemas complejos de Automática*
- *Conocimiento de las principales herramientas de Inteligencia Artificial para resolver procesos industriales*
- *Aplicación de los conocimientos y demás competencias incluidas en los distintos módulos de la titulación mediante su puesta en práctica en un entorno profesional real, externo al académico.*
- *Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización*
- *Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.*
- *Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.*
- *Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.*
- *Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.*
- *Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.*
- *Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.*
- *Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.*
- *Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.*
- *Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.*
- *Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.*