

## **Proyecto Formativo Módulo Prácticas Externas: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática**

### **Organización**

La asignatura de Prácticas Externas es de carácter obligatorio y se desarrollará preferentemente durante el cuarto curso de Grado. La duración de las prácticas será la que determine el plan de estudios.

La asignatura contará con un tutor académico, responsable de supervisar la calidad de las prácticas y su adecuación, hacer el seguimiento durante la realización de las mismas y evaluar la asignatura a su finalización, basándose para ello en el informe de evaluación final del tutor de empresa y en la memoria final elaborada por el estudiante.

### **Competencias generales:**

- 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.
- 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.

### **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 y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de 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 para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la 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.
- 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.
- Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, 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.

## Salidas profesionales

El Ingeniero en Electrónica Industrial y Automática podrá trabajar en:

- Sector industrial productivo, sector eléctrico y electrónico, sector automovilístico, ferroviario, aeroespacial, energía.
- Proyectos de automatización de instalaciones industriales.
- Proyectos en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica.
- Diseño de instrumentación y automatización en sectores como la sanidad, el medio ambiente o el transporte.
- Centros o departamentos de I+D+i industriales
- Administración pública: planificación, inspección, política industrial, patentes.
- La Ingeniería Electrónica Industrial y Automática es una de las carreras con mejor empleabilidad, con una tasa de empleo del 96,2%
- Profesión regulada que otorga atribuciones profesionales de Ingeniero Técnico Industrial.
- Este Grado permite el acceso al Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que otorga las atribuciones de la profesión de Ingeniero Industrial.

## Convenios firmados / Entidades colaboradoras

La Universidad Rey Juan Carlos, a través de la **Unidad de Prácticas Externas**, cuenta actualmente con más de 6.000 entidades privadas y públicas para la realización de programas de prácticas de sus alumnos, incrementándose cada año el número de aquellas que desean firmar convenios de colaboración con la URJC.

Las prácticas se realizan preferentemente en empresas del sector industrial y de producción. Algunas de las entidades e instituciones más representativas con las que la URJC mantiene firmados convenios de cooperación educativa para el Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática son, entre otras:

AQUONA, GESTION DE AGUAS DE CASTILLA, S.A.U.

BMW Ibérica S.A.

CAMPOFRIO FOOD GROUP HOLDING, S.L.

CAPGEMINI ESPAÑA, S.L.

CCP Gransden Advanced Composites Division

CENTRO DE INICIATIVAS DE FORMACIÓN Y EMPLEO DEL AYUNTAMIENTO DE FUENLABRADA

ENUSA INDUSTRIAS AVANZADAS, S.A.

EUROCONTROL, S.A.

FUNDACION IMDEA MATERIALES



JG INGENIEROS

METALPANEL, S.A.

MUTUA MADRILEÑA AUTOMOVILISTA

PREVENCIÓN Y AYUDA CONTRA INCENDIOS, S.L.

REMICA, S.A.

RENAULT TRUCKS COMMERCIAL ESPAÑA, S.A.U.

Robert Bosch España Fábrica Madrid, S.A.

SIEMENS, S.A.

SP Control Technologies, S.L.

TECNICAS REUNIDAS

TECNOVE SECURITY S.L

ZERMATT S.A.