



Parque fotovoltaico



Robot ROSA. ETSIDI-UPM

Humanoide Hidalgo ETSIDI-UPM



TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID [www.upm.es](http://www.upm.es)  
Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria  
Rectorado, Edificio B. Pº Juan XXIII, 11. 28040. Tl: 91 067 00 07



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

escuela técnica superior de  
**ingeniería**  
de **diseño**  
**industrial**

Accede al plan  
de estudios del grado:



CURSO 2021/22



© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

POLITÉCNICA

# Doble Grado en Ingeniería Eléctrica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática



EUR-ACE (European Network for the Accreditation of Engineering Education)

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

**CRÉDITOS:** 304,5 créditos europeos

**CENTRO:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial  
Campus Madrid Ciudad. Ronda de Valencia, 3. 28012 Madrid  
Teléfono: +34 91 067 74 00  
[www.etsidi.upm.es](http://www.etsidi.upm.es)

## PERFIL PROFESIONAL

- Usar principios científicos para controlar variables como el flujo magnético, la potencia, la energía, la tensión y la intensidad eléctricas.
- Diseñar y analizar sistemas físicos de complejidad diversa, instalaciones, equipos y productos, en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica.
- Realizar y firmar proyectos, dirección de obras, mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos, sin restricción alguna dentro de su ámbito de conocimiento.
- Calcular y diseñar máquinas eléctricas.
- Calcular y diseñar instalaciones eléctricas de baja, media y alta tensión.
- Calcular y diseñar líneas eléctricas y sistemas de transporte de energía eléctrica.
- Calcular, diseñar y gestionar centrales y plantas de generación de energía eléctrica mediante tecnologías de producción limpia, ecológica y sostenible.
- Aplicar sus conocimientos al desarrollo de sistemas que introduzcan mejoras en los más variados procesos industriales (robótica, industria del automóvil, etc.). Pero también en sistemas electrónicos en ámbitos como la medicina, la agricultura, los procesos de distribución de mercancías, en sistemas de gestión de tráfico, en producción y distribución de energía, tecnología espacial, aviónica, etc.
- Conocer los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica, digital y microprocesadores.
- Capacitar para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
- Capacitar para el modelado y simulación de sistemas.
- Capacitar para diseñar sistemas de control y automatización industrial.

# Doble Grado en Ingeniería Eléctrica y en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática



TECNOLOGÍAS  
INDUSTRIALES

## PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
CÁLCULO INFINITESIMAL	6	Bás	1º
ÁLGEBRA LINEAL	6	Bás	1º
FÍSICA I	6	Bás	1º
QUÍMICA	6	Bás	1º
EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR	6	Bás	1º
ESTADÍSTICA	6	Bás	2º
AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6	Bás	2º
FÍSICA II	6	Bás	2º
INFORMÁTICA	6	Bás	2º
MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERÍA	6	Obl	2º

## SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
ECONOMÍA GENERAL Y DE LA EMPRESA	6	Bás	3º
ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION*	6	Obl	3º
RESISTENCIA DE MATERIALES	4,5	Obl	3º
CIENCIA DE MATERIALES	4,5	Obl	3º
TEORÍA DE CIRCUITOS	4,5	Obl	3º
TERMODINÁMICA	4,5	Obl	3º
MEDIO AMBIENTE	3	Obl	4º
AUTOMÁTICA	3	Obl	4º
TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN	4,5	Obl	4º
MÁQUINAS ELÉCTRICAS	4,5	Obl	4º
TRANSMISIÓN DE CALOR	4,5	Obl	4º
TEORÍA DE CIRCUITOS II	6	Obl	4º
ELECTRÓNICA	4,5	Obl	4º

\* Esta asignatura presenta requisitos o incompatibilidades previas a su curso.

## TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS	4,5	Obl	5º
ELECTRÓNICA ANALÓGICA	7,5	Obl	5º
ELECTRÓNICA DIGITAL Y MICROPROCESADORES	7,5	Obl	5º
REGULACIÓN AUTOMÁTICA	6	Obl	5º
TEORÍA DE CIRCUITOS III	4,5	Obl	5º
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE ATY CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	4,5	Obl	5º
ELECTRÓNICA DE POTENCIA	4,5	Obl	6º
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	4,5	Obl	6º
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL II	6	Obl	6º
INFORMÁTICA INDUSTRIAL Y COMUNICACIONES	7,5	Obl	6º
ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	4,5	Obl	6º

## CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN	4,5	Obl	7º
AMPLIACIÓN DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	4,5	Obl	7º
OFICINA TÉCNICA	4,5	Obl	7º
SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	7,5	Obl	7º
SISTEMAS INFORMÁTICOS INDUSTRIALES	7,5	Obl	7º
INGENIERÍA DE CONTROL	7,5	Obl	7º
MECÁNICA DE FLUIDOS	4,5	Obl	8º
MEDIDAS ELÉCTRICAS	3	Obl	8º
CÁLCULO Y DISEÑO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS	4,5	Obl	8º
DISEÑO DE CENTRALES ELÉCTRICAS	6	Obl	8º
LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN	4,5	Obl	8º
ROBÓTICA	4,5	Obl	8º

## QUINTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES	7,5	Obl	9º
PROTECCIONES ELÉCTRICAS	4,5	Obl	9º
CÁLCULO Y DISEÑO DE SUBESTACIONES	6	Obl	9º
SISTEMAS ELÉCTRICOS Y DE POTENCIA	4,5	Obl	9º
ENERGÍAS RENOVABLES	4,5	Obl	9º
CONTROL DE MÁQUINAS Y ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS	6	Obl	9º

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	3	Obl	10º
TRABAJO FIN DE GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	12	Obl	10º
TRABAJO FIN DE GRADO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	12	Obl	10º

TIPO de asignaturas: **Básicas**, **Obligatorias** y **Optativas**.