

Máster universitario en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica Industrial

El **máster universitario en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica Industrial** tiene como objetivo formar a profesionales de alto nivel en el ámbito de la automatización y la electrónica industrial, porque el control automático y la electrónica industrial son unas tecnologías críticas, fundamentales para el desarrollo de una sociedad cada vez más orientada hacia la información y el conocimiento como base para la toma de decisiones y para el funcionamiento de cualquier sistema de control automatizado o robotizado. Quienes lo cursen podrán dar respuesta a la demanda de sectores relacionados con cualquier proceso productivo y con sistemas relacionados con la generación, distribución y almacenamiento de energía, el sector del transporte o la logística.

El objetivo de la especialidad en **Tecnologías de la Producción y Automatización Avanzadas** es la formación de profesionales, técnicos en el ámbito de la automatización y el control, que puedan integrar la gestión de la empresa con la integración de los procesos de producción (diseño, ingeniería y fabricación) y desarrollar su vida laboral en cualquier nivel de la pirámide CIM (Computer Integrated Manufacturing). El objetivo de la especialidad en **Gestión Óptima de la Energía Eléctrica** es la formación de profesionales, técnicos en el ámbito de la gestión de la energía eléctrica, con especial énfasis en la integración de fuentes de energía mediante convertidores de potencia, en los sistemas de comunicación y sistemas electrónicos de diagnóstico y seguridad aplicados a la generación, distribución y almacenaje de energía eléctrica. La especialidad entra detalladamente en el estudio de todos los equipos de control y gestión de la demanda y la estabilidad de las redes con una alta penetración de energías renovables (smart grids). Incluye también el estudio de los sistemas de tracción eléctrica e híbrida que se integrarán en un futuro inmediato en la red eléctrica (vehículos eléctricos y transporte urbano), y la tecnología para la implementación de controladores. Más información en la [web del máster](#).

Especialidades

- Gestión Óptima de la Energía Eléctrica
- Tecnologías de la Producción y Automatización Avanzadas

DATOS GENERALES

Duración e inicio

Un curso y medio, 90 créditos ECTS. Inicio septiembre y febrero

Horarios y modalidad

Tarde. Presencial

Precios y becas

Precio aproximado del máster **sin otros gastos adicionales** (no incluye tasas académicas de carácter no docente ni expedición del título):

2.490 € (9.496 € para no residentes en la UE).

[Más información sobre precios y pago de la matrícula](#)

[Más información de becas y ayudas](#)

Idiomas

Consulta el idioma de impartición de cada asignatura en la guía docente dentro del plan de estudios.

Información sobre el [uso de lenguas en el aula y los derechos lingüísticos de los estudiantes](#).

Lugar de impartición

Título oficial

Inscrito en el registro del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

ACCESO

Requisitos generales

[Requisitos académicos de acceso a un máster](#)

Plazas

40

Preinscripción

Preinscripción cerrada (consulta los nuevos periodos de preinscripción en el [calendario académico](#)).

[¿Cómo se formaliza la preinscripción?](#)

Matrícula

[¿Cómo se formaliza la matrícula?](#)

Legalización de documentos

Los documentos expedidos por estados no miembros de la Unión Europea ni firmantes del Acuerdo sobre el espacio económico europeo tienen que estar [legalizados por vía diplomática o con correspondiente apostilla](#).

ORGANIZACIÓN ACADÉMICA: NORMATIVAS, CALENDARIOS

Centro docente UPC

[Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa \(ESEIAAT\)](#)

Responsable académico del programa

[Rita Maria Planas Dangla](#)

Calendario académico

[Calendario académico de los estudios universitarios de la UPC](#)

Normativas académicas

[Normativa académica de los estudios de máster de la UPC](#)

PLAN DE ESTUDIOS

Asignaturas

**créditos
ECTS**

Tipo

PRIMER CUATRIMESTRE

Automatización Avanzada por Fluidos	5	Optativa
Dinámica Aplicada	5	Obligatoria
Modelado y Control de Máquinas Eléctricas	5	Obligatoria
Seminarios de Investigación	10	Optativa
Simulación y Optimización	5	Obligatoria
Sistemas Avanzados de Control	5	Obligatoria

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
Sistemas Electrónicos Avanzados e Integración de Fuentes de Energía Eléctrica		5	Obligatoria
Especialidad de Gestión Óptima de la Energía Eléctrica	Automatización Avanzada por Fluidos	5	Optativa
	Dinámica Aplicada	5	Obligatoria
	Modelado y Control de Máquinas Eléctricas	5	Obligatoria
	Seminarios de Investigación	10	Optativa
	Simulación y Optimización	5	Obligatoria
	Sistemas Avanzados de Control	5	Obligatoria
	Sistemas Electrónicos Avanzados e Integración de Fuentes de Energía Eléctrica	5	Obligatoria
Especialidad de Tecnologías de la Producción y Automatización Avanzadas	Automatización Avanzada por Fluidos	5	Optativa
	Dinámica Aplicada	5	Obligatoria
	Modelado y Control de Máquinas Eléctricas	5	Obligatoria
	Seminarios de Investigación	10	Optativa
	Simulación y Optimización	5	Obligatoria
	Sistemas Avanzados de Control	5	Obligatoria
	Sistemas Electrónicos Avanzados e Integración de Fuentes de Energía Eléctrica	5	Obligatoria
SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Aplicaciones de las Tecnologías Fotónicas		3	Optativa
Gestión de Proyectos		10	Obligatoria
Ingeniería IoT		3	Optativa
IoT Industrial y Sistemas Ciber-Físicos		3	Optativa
Microfluidos y Mems para Sensores y Actuadores Inteligentes		3	Optativa
Planificación de Sistemas Ciber-Físicos		3	Optativa
Pneumática y Oleohidráulica Industriales		3	Optativa
Proyectos de Automatización de Seguridad para la Industria 4.0		3	Optativa
Redes Inteligentes & Data Analytics		3	Optativa
Relación con la Empresa		3	Optativa
Sensores y Actuadores Inteligentes para el Internet de las Cosas (IoT)		3	Optativa

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
Especialidad de Gestión Óptima de la Energía Eléctrica	Calidad del Suministro Eléctrico y Emc	5	Obligatoria
	Control de Accionamientos y Tracción Eléctrica	5	Obligatoria
	Logística de Transporte y Almacenaje	5	Optativa
	Medida, Supervisión y Control de la Eficiencia Energética	5	Obligatoria
	Microredes y Optimización Energética	5	Obligatoria
	Sistemas Integrados de Producción	5	Optativa
	Técnicas de Inteligencia Artificial y Aplicaciones para la Automatización	5	Optativa
	Tratamiento, Almacenaje, Validación de Datos y Gestión Automatizada de la Producción	5	Optativa
	Aplicaciones de las Tecnologías Fotónicas	3	Optativa
	Gestión de Proyectos	10	Obligatoria
	Ingeniería Iot	3	Optativa
	Iot Industrial y Sistemas Ciber-Físicos	3	Optativa
	Microfluidos y Mems para Sensores y Actuadores Inteligentes	3	Optativa
	Planificación de Sistemas Ciber-Físicos	3	Optativa
	Pneumática y Oleohidráulica Industriales	3	Optativa
	Proyectos de Automatización de Seguridad para la Industria 4.0	3	Optativa
	Redes Inteligentes & Data Analytics	3	Optativa
	Relación con la Empresa	3	Optativa
	Sensores y Actuadores Inteligentes para el Internet de las Cosas (Iot)	3	Optativa

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
Especialidad de Tecnologías de la Producción y Automatización Avanzadas	Calidad del Suministro Eléctrico y Emc	5	Optativa
	Control de Accionamientos y Tracción Eléctrica	5	Optativa
	Logística de Transporte y Almacenaje	5	Obligatoria
	Medida, Supervisión y Control de la Eficiencia Energética	5	Optativa
	Microredes y Optimización Energética	5	Optativa
	Sistemas Integrados de Producción	5	Obligatoria
	Técnicas de Inteligencia Artificial y Aplicaciones para la Automatización	5	Obligatoria
	Tratamiento, Almacenaje, Validación de Datos y Gestión Automatizada de la Producción	5	Obligatoria
	Aplicaciones de las Tecnologías Fotónicas	3	Optativa
	Gestión de Proyectos	10	Obligatoria
	Ingeniería IoT	3	Optativa
	IoT Industrial y Sistemas Ciber-Físicos	3	Optativa
	Microfluidos y Mems para Sensores y Actuadores Inteligentes	3	Optativa
	Planificación de Sistemas Ciber-Físicos	3	Optativa
	Pneumática y Oleohidráulica Industriales	3	Optativa
	Proyectos de Automatización de Seguridad para la Industria 4.0	3	Optativa
	Redes Inteligentes & Data Analytics	3	Optativa
	Relación con la Empresa	3	Optativa
Sensores y Actuadores Inteligentes para el Internet de las Cosas (IoT)	3	Optativa	
TERCER CUATRIMESTRE			
	Tecnología de Sensores Fotónicos y Láseres	5	Optativa
	Trabajo de Fin de Máster	15	Proyecto
Especialidad de Gestión Óptima de la Energía Eléctrica	Diagnóstico y Almacenaje de Energía	5	Obligatoria
	Microredes	5	Optativa
	Nano&Microtecnología	5	Optativa
	Procesos Robotizados	5	Optativa
	Sistemas Embebidos de Tiempo Real	5	Optativa
	Talleres Tecnológicos	5	Optativa
	Tecnología de Sensores Fotónicos y Láseres	5	Optativa
	Trabajo de Fin de Máster	15	Proyecto

Asignaturas		créditos ECTS	Tipo
Especialidad de Tecnologías de la Producción y Automatización Avanzadas	Diagnos y Almacenaje de Energía	5	Optativa
	Microredes	5	Optativa
	Nano&Microtecnología	5	Optativa
	Procesos Robotizados	5	Obligatoria
	Sistemas Empotrados de Tiempo Real	5	Optativa
	Talleres Tecnológicos	5	Optativa
	Tecnología de Sensores Fotónicos y Láseres	5	Optativa
	Trabajo de Fin de Máster	15	Proyecto