

# MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

**EPSEVG**

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería  
de Vilanova i la Geltrú



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

*Campus de Excelència Internacional*

5

grupos de investigación reconocidos por la Generalitat de Catalunya con convenios con empresas

60

programas de movilidad con más de 20 países

80%

de los estudiantes del máster realizan prácticas

120

convenios de cooperación educativa para realizar prácticas o el TFM en empresas

# MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

El máster da respuesta a la demanda de ingenieros e ingenieras especialistas en sectores relacionados con cualquier proceso productivo del tejido industrial. Su principal objetivo es formar profesionales en el ámbito de la automatización avanzada (control automático, sistemas inteligentes, visión artificial, etc.) utilizada en la robotización de procesos, considerando la óptima gestión de la energía. A partir de conocimientos de electricidad, electrónica y mecánica se profundiza en los convertidores electrónicos de potencia y las máquinas eléctricas aplicadas a procesos y su control, sistemas de control para aplicaciones industriales, comunicaciones y otras materias relacionadas con los sistemas automatizados o robotizados.

La Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG) imparte la especialidad de Sistemas Inteligentes. Los sistemas inteligentes interactúan con otros sistemas dotándolos de inteligencia, como por ejemplo el control para obtener una mejor eficiencia energética, reducir costes y maximizar rendimientos, y retornan datos que pueden mejorar el proceso en un futuro. Los profesionales de esta especialidad son capaces de gestionar el ciclo de vida de cualquier aplicación o sistema electrónico que requiera funciones de detección, actuación y control.

## ¿Qué cursarás?

Esta información puede estar sujeta a modificaciones. Información actualizada en: [upc.edu](http://upc.edu)

90 ECTS


### 1.º cuatrimestre

Asignatura optativa de nivelación* **	5
Simulación y Optimización*	5
Sistemas Electrónicos Avanzados e Integración de Fuentes de Energía Eléctrica	5
Sistemas Avanzados de Control	5
Dinámica Aplicada	5
Modelización y Control de Máquinas Eléctricas	5

### 2.º cuatrimestre

Sistemas Digitales	5
Redes de Comunicaciones	5
Sensores y MEMS	5
Sistemas Encastados y de Tiempo Real	5
Inteligencia Ambiental	5
Gestión de la Energía	5

 Obligatorias

 Optativas

\* Dos itinerarios: mecánica para estudiantes con base electrónica consolidada y electrónica para estudiantes procedentes de otros estudios de grado o de ingeniería.

\*\* Se cursan en un bloque intensivo durante 5 semanas al inicio del cuatrimestre. El resto de asignaturas tienen una carga lectiva de 5 horas por semana durante 10 semanas.

### ¿Por qué este máster?

Adquirirás conocimientos y habilidades teórico-prácticas para la concepción, diseño e implementación de sistemas electrónicos y automáticos y para la automatización y robotización de procesos. El máster hace especial énfasis en el uso y diseño de sistemas electrónicos inteligentes, programables, autónomos y de bajo consumo con capacidad de comunicación tanto en redes cableadas como inalámbricas.

### ¿A quién va dirigido?

Se trata de un máster altamente versátil dirigido a personas tituladas en ingeniería electrónica; ingeniería eléctrica y energía; mecánica y diseño industrial, y otras ingenierías. El acceso desde ingenierías técnicas industriales y diferentes grados del ámbito de las ingenierías es directo, sin necesidad de cursar complementos de formación.

### Salidas profesionales

El máster forma profesionales altamente cualificados en el diseño de sistemas para la automatización de procesos industriales y de sistemas relacionados con la generación, distribución y almacenaje de energía o con el sector del transporte y la logística.

Las principales salidas profesionales son:

- Automatización y control, con capacidad para diseñar, construir y mantener cualquier proceso de producción en todos los aspectos del ciclo de vida en cualquier nivel

de la pirámide CIMA (*computer integrated manufacturing*).

- Gestión de la energía eléctrica, incidiendo en la integración electrónica de fuentes de energía mediante convertidores de potencia. Aporta los conocimientos sobre usos y aplicaciones de los sistemas electrónicos de comunicación, detección, diagnóstico y seguridad utilizados en la generación, distribución y almacenaje de energía eléctrica.
- Equipos de control y gestión de redes y energías renovables (*smart grids*). Incluye el estudio de los sistemas de tracción eléctrica e híbrida que se integrarán en la red eléctrica (vehículos eléctricos y transporte urbano), y la tecnología para la implementación de controladores.
- Gestión y diseño de sistemas inteligentes (*smart systems*), con proyectos de diseño, desarrollo, implementación y verificación en cualquier ámbito de aplicación que requiera funciones de detección, actuación y control, para aportar valor añadido al producto o servicio.
- Eficiencia energética de todas las aplicaciones industriales que requieren energía.

### Itinerarios académicos

La EPSEVG ofrece la especialidad de Sistemas Inteligentes, que se imparte en español.

A través de un enfoque interdisciplinario, el máster combina la formación teórica

con proyectos prácticos procedentes del sector industrial, con el fin de diseñar una solución tecnológica integrada. Los horarios están diseñados para facilitar la compatibilización entre estudios y vida laboral: bloques lectivos de tarde y posibilidad de cursar el máster a tiempo parcial.

### Formación práctica

Con el fin de adquirir las competencias profesionales, el máster tiene un fuerte componente práctico, con sesiones en laboratorios docentes donde se trabaja con procesadores digitales de señal aplicados a convertidores de potencia y a máquinas eléctricas, así como con otros equipos electrónicos aplicados a la industria. Las materias prácticas emulan proyectos reales aportados por el comité asesor del máster, integrado por empresas.

### Relación con la industria

Se trata de un máster que responde a las necesidades de la industria; por ello, los estudiantes pueden realizar prácticas o el trabajo de fin de máster (TFM) en empresas punteras del sector. El máster prevé el reconocimiento de la experiencia laboral como parte del currículum e incluye visitas académicas a la industria. En este sentido, el comité asesor del programa garantiza la vinculación de sus contenidos con las necesidades del tejido industrial, con el fin de adquirir la experiencia necesaria para la inserción laboral.

### 3.º cuatrimestre

Optativas (en forma de miniproyectos)*	15
Trabajo de Fin de Máster	15

- \* **Optativas**  
 Programación de Dispositivos Móviles / Robótica y Visión / Sistemas de Instrumentación / Sistemas Digitales Avanzados / Tecnologías de Internet / Ingeniería Centrada en el Usuario  
 Prácticas externas (10-20 créditos: 300-600 horas)

### Distribución de las horas lectivas del 3.º cuatrimestre

<b>1 semana</b>	Módulo común proyectos 15 horas			TFM 3 horas / semana
<b>6 semanas</b>	OPT (miniproyecto) 5 horas	OPT (miniproyecto) 5 horas	OPT (miniproyecto) 5 horas	
<b>1 semana</b>	Presentación miniproyectos 15 horas			TFM 18 horas / semana
<b>7 semanas</b>				



---

# MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

La Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG), de la Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC), ofrece estudios en el ámbito de la ingeniería industrial y de las tecnologías de la información y la comunicación.

La EPSEVG cuenta con más de 100 años y mantiene una estrecha relación con la industria que se traduce en una elevada inserción laboral de sus titulados y tituladas.

La UPC es una institución pública de investigación y de educación superior de referencia en ingeniería, arquitectura, ciencias y tecnología. Con 50 años de historia y más de 30.000 estudiantes, la UPC tiene la mayor concentración de investigación e innovación en IT del sur de Europa. La UPC es la primera universidad del Estado en Ingeniería Eléctrica y Electrónica, según el ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects de 2019.

## Da lo mejor de ti. Ven a la UPC de Vilanova



Más información:

 @UPCVilanova

 @upcvilanova

 @upcvilanova



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería  
de Vilanova i la Geltrú