

# Doctorado en Ingeniería Electrónica

Universitat Politècnica de Catalunya

Universitat de les Illes Balears

“

Formación en  
investigación  
de alta calidad  
en ingeniería  
electrónica

”



<http://doctorat.eel.upc.edu>



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH



Universitat de les  
Illes Balears



## Bienvenido a Barcelona y a Palma

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y la Universidad de las Islas Baleares (UIB) ofrecen a los estudiantes nacionales e internacionales un programa de posgrado orientado a la investigación, organizado en cursos de máster, y un programa de doctorado en Ingeniería Electrónica en el ámbito de la tecnología de dispositivos semiconductores, microsistemas, nanoelectrónica, células solares, circuitos y sistemas integrados para aplicaciones digitales, analógicas, de señal mixta y RF, ingeniería biomédica y de instrumentación, sensores inteligentes y electrónica de potencia. La investigación está organizada en 14 grupos, con más de 16 laboratorios y otras instalaciones. El programa tiene la mención de calidad del Ministerio de Ciencia e Innovación.



## Estructura del programa

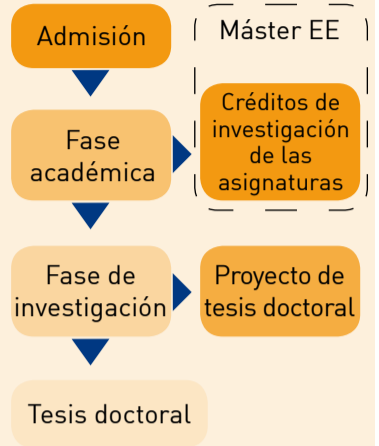
El programa se divide en dos fases. La fase académica está formada por asignaturas orientadas a la investigación que se imparten en la ETS de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona de la UPC y en la Facultad de Ciencias de la UIB en el marco del máster en Ingeniería Electrónica (máster EE), y por otras actividades dirigidas a complementar las habilidades del estudiantado en su área específica de investigación. La siguiente fase, dedicada a la investigación, permite al estudiante trabajar en su tesis dentro de uno de los grupos de investigación de la UPC o de la UIB. Durante esta fase, el estudiante elabora y presenta un proyecto de tesis doctoral, y el informe resultante es evaluado por asesores externos. Una vez aprobado el informe, la tesis se puede defender públicamente. Los estudiantes que pidan la admisión al programa de doctorado entrarán en la fase académica o directamente en la fase de investigación en función de su titulación académica previa. Para más detalles, consultad la web del programa (<http://doctorat.eel.upc.edu>).

### Prerrequisitos

- Máster EEES o equivalente
- Titulación de 300 créditos ECTS
- Titulación de educación superior

en ingeniería electrónica, ciencias aplicadas u otras especializaciones en los ámbitos de las tecnologías de la información o de la ingeniería industrial.

Un comité académico analiza cada solicitud y recomienda al estudiante el número de créditos que deberá cursar durante la fase académica o aprueba el acceso a la fase de investigación directamente.



## Asignaturas de la fase académica

Éste es un listado de las asignaturas ofrecidas a los estudiantes internacionales. El número de asignaturas impartidas en inglés aumenta cada año. Para acceder a la lista completa de asignaturas, consultad la web del programa de doctorado.

- Herramientas EDA Avanzadas y Metodologías de Diseño para Circuitos Integrados
- Sistemas Digitales
- Implementación Física de Sistemas Integrados Nanométricos
- Dispositivos y Tecnología MEMS
- Circuitos de Gestión de Potencia on-chip
- Sistemas y Circuitos Integrados de Comunicación RF
- Acondicionamiento de Sensores y Señales
- Circuitos Integrados Digitales

Las clases están organizadas en dos periodos a lo largo del año (semestres de primavera y de otoño), que empiezan en febrero y en septiembre respectivamente, y que son evaluados según los criterios del espacio europeo de educación superior.

## Grupos de investigación

Los 14 grupos de investigación del programa están distribuidos en las cuatro líneas de investigación siguientes:

### Microsistemas y dispositivos semiconductores

Covering the fields of solar cells, bipolar and heterojunction devices, manufacturing technology, MEMSs and nanometric components.

- MNT: Micro and Nanotechnologies Research Group

### Sistemas y circuitos integrados

Esta línea lleva a cabo investigación sobre arquitecturas programables, sistemas bioinspirados, redes neuronales, circuitos integrados de radiofrecuencia, diseño de sistemas monochip, diseño microelectrónico analógico y digital, diseño de baja potencia y altas prestaciones, y test y tolerancia a fallos de los circuitos integrados.

- AHA: Grupo de Arquitecturas Hardware Avanzadas
- HIPICS: Grupo de Circuitos y Sistemas Integrados de Altas Prestaciones
- QINE: Diseño de Bajo Consumo, Test, Verificación y Tolerancia a Fallos
- ETG: Grupo de Tecnología Electrónica (UIB)

### Sistemas de medida y circuitos biomédicos

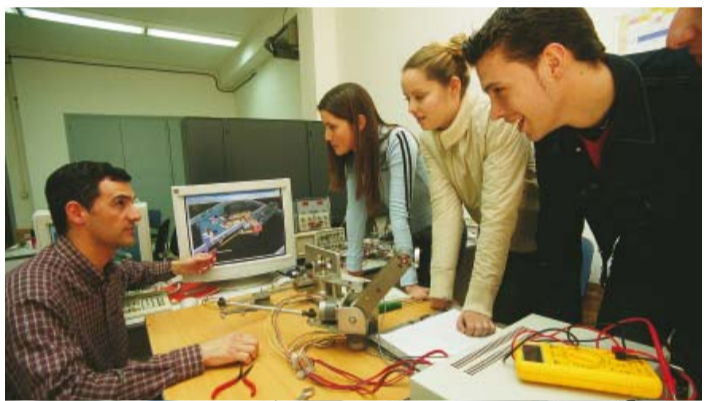
Esta línea incluye sistemas de instrumentación de alta prestación, sensores biomédicos e industriales, y sistemas de medida avanzados.

- ISI: Grupo de Instrumentación, Sensores e Interfaces
- GSS: Grupo Sistemas Sensores
- IEB: Instrumentación Electrónica y Biomédica
- SARTI: Sistemas de Adquisición Remota y Tratamiento de la Información

### Electrónica de potencia e industrial

Esta línea cubre la investigación sobre sistemas de conversión de potencia, sistemas de control y sistemas de energía renovable.

- EPIC: Diseño de Circuitos Analógicos Integrados y de Convertidores de Potencia Conmutados
- GREP: Grupo de Investigación en Electrónica de Potencia
- MCIA: Grupo de Accionamientos Electrónicos y Aplicaciones Industriales
- SEPIC: Sistemas Electrónicos de Potencia y de Control
- TIEG: Industrial Electronics Groups in Terrassa



## Ayudas económicas

Los estudiantes matriculados en el programa pueden solicitar las ayudas siguientes: FPI-MICINN (Formación de personal investigador) y FPU-ME (Formación de profesorado universitario) del Gobierno español; FI-AGAU (Formación de investigadores) de la Generalitat de Catalunya, y becas de investigación de la UPC.

También hay algunas becas internacionales de investigación para estudiantes extranjeros: el programa Alban, las becas de la Agencia Española de Cooperación Internacional (MAEC-AECI) y las becas CONACYT (México).

Para más información, consultad: <http://doctorat.upc.edu/beques>

## Información práctica

La admisión está abierta todo el año. Consultad: <https://www.upc.edu/preinscripcio> y seleccionad "Estudios de doctorado" » "Doctorado en Ingeniería Electrónica".

Hay dos periodos anuales para matricularse en los cursos:

- del 1 al 15 de Septiembre
- del 1 al 15 de Febrero

### Información de contacto del programa de doctorado

Tel.: (+34) 934 011 022  
doctorat\_electronica@eel.upc.edu

### Dirección de la UPC

Departamento de Ingeniería Electrónica  
C. Jordi Girona, 1-3  
Campus Nord - Edificio C4  
08034 Barcelona  
Tel.: (+34) 934 011 022

### Dirección de la UIB

Universidad de las Islas Baleares  
Ctra. de Valldemossa, km 7,5  
07122 Palma (Islas Baleares)  
Tel.: (+34) 971 173 000