

emana zabal zaizu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

BILBOKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE BILBAO

# MÁSTER EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS AVANZADOS

[www.ehu.eus](http://www.ehu.eus)

---

## PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

---

Sin lugar a dudas la Ingeniería Electrónica constituye uno de los pilares de la Sociedad del Conocimiento, contribuyendo decisivamente a las continuas transformaciones del mundo actual. Así, la formación de profesionales altamente cualificados en el campo de los sistemas electrónicos resulta crucial y del máximo interés social y económico.

El objetivo principal del Máster en Sistemas Electrónicos Avanzados es dotar

a nuestro alumnado de las capacidades necesarias para la integración de los dispositivos electrónicos, los computadores y las tecnologías de comunicación en la investigación y el desarrollo de sistemas electrónicos innovadores con múltiples aplicaciones: comunicaciones, control avanzado, procesamiento de señal, adquisición de datos y sistemas de medida, visión embebida, inteligencia computacional etc.

---

## PERFIL DE INGRESO

---

Grado en Ingeniería Industrial, Ingeniería de Telecomunicación, Ingeniería en Automática y Electrónica Industrial e Ingeniería en Electrónica, preferentemente.

La Comisión Académica podrá autorizar el acceso desde otras titulaciones de Grado o equivalentes.

---

## SALIDAS PROFESIONALES

---

La formación avanzada en ingeniería electrónica tiene una alta demanda en amplios sectores productivos (robótica y automatización, telecomunicaciones, automoción, aeroespacial, instrumentación médica, electrónica de consumo etc.), en especial por aquellas empresas comprometidas con el I+D+I y la evolución hacia la industria 4.0.

---

## INFORMACIÓN BÁSICA

---

<b>Lugar de impartición:</b>	Escuela de Ingeniería de Bilbao.
<b>Tipo de docencia:</b>	Presencial.
<b>Idioma de impartición:</b>	Español.
<b>Precio orientativo:</b>	1.950-2.150 €.
<b>Calendario:</b>	De septiembre a mayo, en horario de tarde.

---

## CARGA LECTIVA / DURACIÓN

---

60 ECTS / 1 curso académico

Materia Obligatoria	Materia Optativa	Proyecto Fin de Máster	Prácticas en empresa	Total
6 créditos ECTS	33 créditos ECTS	12 créditos ECTS	9 créditos ECTS	60 créditos ECTS

---

## PROGRAMA FORMATIVO

---

### Materias obligatorias:

- VHDL sintetizable y FPGAs.
- Metodología y formación en investigación.

### Optativas generales:

- Microprogramación en C.
- Compatibilidad electromagnética en sistemas digitales.
- Gestión de proyectos para productos electrónicos.
- Diseño de sistemas de control con Matlab/Simulink.
- Fundamentos de Matlab y LabView
- Análisis y desarrollo de estructuras de software para SoPC.

### Optativas, itinerario Comunicaciones:

- Bus de sistema e integración de núcleos prediseñados.
- Arquitecturas de sistemas digitales para comunicaciones.
- Características y aplicaciones de buses de comunicación.
- Diseño basado en microcontroladores.
- Sistemas de cifrado de comunicaciones.

### Optativas, itinerario Control:

- Controladores de automatización programables (PAC) de National Instruments.
- Identificación de sistemas dinámicos.
- Plataformas computacionales para adquisición de señal y control.
- Prototipado rápido de controladores y simulación HIL
- Diseño de controladores digitales con FPGAs.
- Cosimulación para la verificación de sistemas sobre FPGA.
- Control mediante Real-Time Linux.

---

## CONTACTO

---

**Responsable:** Koldo Basterretxea  
**Tfno:** 94 601 4306  
**Email:** [koldo.basterretxea@ehu.eus](mailto:koldo.basterretxea@ehu.eus)

**Secretaría:**  
**Email:** [postgrados.eib@ehu.eus](mailto:postgrados.eib@ehu.eus)  
**Tfno:** 94 601 3017

---

## ENTIDADES COLABORADORAS / PATROCINADORES

---

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| • Aclara Meters S.L.          | • Ingeteam Power Technology S.A., U.P. |
| • Ariadna Instruments S.L.    | Technology                             |
| • Bizintek Innova S.L.        | • Maier                                |
| • Caf S.A.                    | • Merytronic 2012 S.L.                 |
| • CAF Signalling              | • Ormazabal corporate technology       |
| • Dibal, S.A.                 | • P4Q Electronics S.L.                 |
| • Fanox Electronics S.L.      | • Satlantis Microsats S.L.             |
| • Fundación AIC-Automotive    | • System-on-Chip engineering           |
| Intelligence Center Fundazioa | • Tecnalia Research&Innovation         |
| • Fundación Euskoiker         | • Tyssenkrupp                          |
| • Fundación Tekniker          | • ULMA                                 |
| • IHS Weigling S.L.           | • Ziv Metering Solutions S.L.          |
| • I+Med                       |  |

