eman ta zabal zazu

Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

INFORMATIKA FAKULTATEA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

MÁSTER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS EMPOTRADOS

www.ehu.eus

PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS

El Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas Empotrados está organizado por la Facultad de Informática de Donostia-San Sebastián y la Escuela de Ingeniería de Gipuzkoa. Se trata de un Máster de carácter profesional, cuyo objetivo es satisfacer la creciente demanda de personal profesional especializado en un área que no está cubierta por ninguno de los grados actuales: la Ingeniería de Sistemas Empotrados (Embedded Systems).

El máster colabora de manera muy estrecha con un amplio número de empresas y centros de investigación del sector electrónico, y está acreditado por Unibasq para impartir el segundo año en modalidad dual (Universidad-Empresa), lo que implica que el alumnado realiza prácticas y su Trabajo Fin de Máster mediante una estancia en una de estas empresas colaboradoras.

¿Qué es un sistema empotrado? Cuando hablamos de computadores la imagen más extendida es la de un sistema que procesa información realizando cálculos complejos mediante programas escritos en lenguajes específicos (software). Sin embargo, muchos de los dispositivos que nos rodean y usamos constantemente, tales como el teléfono, los electrodomésticos, la radio, el coche, aparatos médicos, etc., incluyen computadores o procesadores "escondidos" o "empotrados" (embedded, en inglés), que están diseñados específicamente o adaptados para esas tareas concretas. Pues bien, en general un sistema empotrado es un sistema que incluye todos los circuitos electrónicos (procesadores, memorias, convertidores, etc..), es decir el hardware,y los programas o software "empotrado", e incluso los elementos mecánicos necesarios para una aplicación concreta, obteniéndose un producto final de altas prestaciones a un coste relativamente bajo. Los sistemas empotrados forman parte de los sistemas ciber-físicos (CPS Cyber Physical systems) que interactúan entre los procesos físicos y los computadores que los controlan, y están relacionados con las líneas a desarrollar en la Industria 4.0.

SALIDAS PROFESIONALES

Puestos de trabajo en empresas y centros tecnológicos que desarrollan proyectos de sistemas empotrados en áreas diversas: electrónica de consumo, sistemas multimedia, automoción, aviónica, etc. El máster da también acceso a programas de doctorado.

PERFIL DE INGRESO

Grado o Licenciatura en Ingeniería Informática, Electrónica, Telecomunicaciones, y titulaciones afines, tales como Grado en Física.

INFORMACIÓN BÁSICA

Lugar de impartición:	Facultad de Informática y Escuela Ingeniería de Gipuzkoa (San Sebastián).
Tipo de docencia:	Presencial. Itinerario dual en el segundo año.
Idioma de impartición:	Español.
Precio orientativo:	4.950-5.150 €.
Calendario:	De octubre a junio, en horario de tarde.

CARGA LECTIVA / DURACIÓN

90 ECTS / 2 cursos académicos

Materias Obligatorias	Materias Optativas	Prácticas y TFM en empresa	Total
44 créditos ECTS	16 créditos ECTS	30 créditos ECTS	90 créditos ECTS

PROGRAMA FORMATIVO

Obligatorias:

- Tiempo real en sistemas empotrados.
- Microcontroladores y diseño con microcontroladores.
- Diseño avanzado de sistemas digitales (VHDL) y codiseño de hardware y software.
- Control en sistemas empotrados.
- Sensores y actuadores.
- Buses y comunicaciones en sistemas empotrados.
- Procesado digital de señal y hardware para DSP.
- Fiabilidad en sistemas empotrados.
- Diseño basado en modelos.
- Métodos de comunicación, organización y planificación de proyectos.

Optativas:

- Introducción a la electrónica para sistemas empotrados.
- Desarrollo del software en sistemas empotrados.
- Sistemas operativos y programación concurrente.
- Redes de computadores.
- Inteligencia empotrada. Aprendizaje automático.
- Diseño de sistemas integrados on-chip.
- Sistemas ubicuos. Inteligencia ambiental.
- Técnicas avanzadas en sistemas empotrados.

CONTACTO

Responsable: Andoni Arruti
Tfno: 943018024
Email: andoni.arruti@ehu.eus

Secretaría de máster: Oihana Imaz
Tfno: 943018564
Email: oihana.imaz@ehu.eus

ENTIDADES COLABORADORAS / PATROCINADORES