

## ¿Qué ofrece el Itinerario de Informática?

La titulación de Ingeniería Electrónica que se ofrece en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV-EHU posee un carácter interdisciplinar que se corresponde en gran medida con el conocido como ECE (Electrical and Computer Engineering) en el mundo académico anglosajón.

Ese carácter interdisciplinar resulta ser muy valorado en el entorno tecnológico y empresarial, ya que proporciona una visión más amplia y una capacidad de resolución de problemas superior en muchos casos al de titulados con formaciones más específicas.

Como consecuencia, a un ingeniero electrónico con perfil de informática se le abre un amplio e interesante abanico de posibilidades profesionales, tanto en empresas que desarrollan una actividad de I+D en el sector electrónico como en aquéllas que dependen vitalmente de sistemas informáticos y de telecomunicaciones para desarrollar su actividad propia.

La Informática cuenta con un significativo peso entre las materias troncales y obligatorias de Ingeniería Electrónica, lo que permite proporcionar una formación básica y fundamental. Con las asignaturas optativas (y también trabajos dirigidos) del itinerario de Informática se pretende combinar de manera equilibrada la extensión de dicha formación básica junto con unos contenidos más específicos y ajustados a las demandas del mundo tecnológico y empresarial.

Aparte de cursarse en el contexto del itinerario de Informática, estas asignaturas, de forma independiente, son también útiles e interesantes para quienes se inclinan por otros itinerarios de Ingeniería Electrónica.



**ZTF-FCT**

Zientzia eta Teknologia Fakultatea  
Facultad de Ciencia y Tecnología



*departamento de electricidad y electrónica  
elektrizitate eta elektronika saila*

<http://www.we.lc.ehu.es/>

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

## INGENIERÍA ELECTRÓNICA ITINERARIO DE INFORMÁTICA

CURSO 2007/2008





## Inteligencia artificial (6 créd., 1<sup>er</sup> cuatrimestre. Inés Torres)

La IA es un área multidisciplinar en la que confluyen la lógica matemática, la ciencia cognitiva, la ciencia de la computación y la filosofía de la ciencia, y que viene ocupándose desde hace medio siglo de la programación de computadores, robots y diversos dispositivos con los que resolver problemas que requieren alguna forma de inteligencia.

Gracias a las técnicas de IA se ha conseguido resolver problemas muy complejos, aunque procesos aparentemente tan simples para nosotros como la visión o la interpretación del lenguaje natural son objetivos aún lejanos.

La asignatura aborda de forma sistemática los distintos aspectos a cubrir en el apasionante reto de dotar de inteligencia a las máquinas, como la búsqueda de soluciones en un espacio enorme de posibilidades, el razonamiento automático, el aprendizaje automático a partir de ejemplos, el desarrollo automático de planes de acción (toma de decisiones), el reconocimiento del habla y comprensión del lenguaje, la visión artificial y la incorporación de todos estos aspectos a sistemas robóticos autónomos.



## Sistemas de red (9 créd., 2<sup>o</sup> cuatrimestre. José M<sup>a</sup> Alcaide)

En cualquier red de computadores, desde la LAN más sencilla hasta Internet, el objetivo final es que unos sistemas, los servidores, proporcionen servicios a otros, los clientes. El correo electrónico, la World Wide Web, la posibilidad de transferir y compartir archivos, los servicios de directorio, la oferta de contenidos multimedia, y centenares de servicios más que utilizamos cada día dependen de servidores que tienen que ser configurados y gestionados en todo momento, y que han de operar con las más altas cotas de fiabilidad.

En esta asignatura se estudian las herramientas que permiten proporcionar los principales servicios en una red: desde los fundamentos de la administración del sistema operativo Unix, pasando por los aspectos más importantes del funcionamiento de Internet (TCP/IP, rutado, NAT, firewalls...) hasta los detalles de los servicios más importantes, como el servicio de nombres de dominio, el correo electrónico, servidores WWW, compartición de archivos en red en entornos heterogéneos, etc. Todo ello desde un punto de vista esencialmente práctico, razón por la cual la asignatura se desarrolla completamente en el laboratorio.



## Técnicas actuales de programación (9 créd., 2<sup>o</sup> cuatrimestre. Germán Bordel)

El desarrollo de software sufre de un problema endémico que dio lugar en los años 60 al concepto "crisis del software" y que aún persiste, si bien se va reduciendo en cierta medida. Básicamente se trata de que la tasa de fracaso en la ejecución de proyectos de desarrollo es increíblemente alta. Esto es debido a que la algorítmica, las estructuras de datos y los lenguajes no son más que el material básico que ha de ser utilizado arquitecturalmente, con unos protocolos de desarrollo metódicos y recurriendo a conocimientos estructurales de más alto nivel y a herramientas que posibiliten todo ello.

Con este objetivo, el curso se centra en el aprendizaje del lenguaje Java, que por sí mismo tiene grandes fortalezas capacitando al alumno para programar aplicaciones "reales", y que además posibilita y se integra perfectamente con las técnicas de Ingeniería del Software. De este modo se van viendo conceptos de arquitectura software (objetos, "frameworks", el patrón MVC, arquitecturas por capas -"layers" y "tiers"-, etc), patrones de desarrollo ("singleton", "observer", "decorator", "factory", etc.), el lenguaje de modelado de software UML, el proceso de desarrollo RUP, etc.