



Sensores y Transductores (S)

(6 créd., 4 teóricos y 2 prácticos)
2º cuatrimestre. Alfredo García

Los sensores son fundamentales en un sistema automático ya que son los encargados de captar el estado del sistema. Su empleo es cada vez más generalizado en automoción, en aeronáutica, en domótica y electrodomésticos, en robótica y en muchos otros campos. En el curso se describen los procesos físicos que intervienen en la transformación de la magnitud a medir en una respuesta eléctrica y se estudian los diversos tipos de sensores existentes para la captación de las diferentes magnitudes: posición, velocidad, presión, aceleración, fuerza, temperatura, humedad, luminosidad, radiación, compuestos químicos, etc. Se estudia también su uso en dispositivos usuales en la vida común como detectores de presencia, alarmas antirrobo, sistemas de navegación, domótica, etc.



Trabajos académicamente dirigidos y prácticas en empresa

(6 o 9 créditos optativos)

Amortizan créditos optativos o de libre elección. En el curso 2006/07 se van a ofertar los trabajos siguientes:

- Montaje y control de un robot bípedo humanoide
- Discretización con retenedores con corrección parcial de velocidad y no estándares.
- Control embebido: Microbot wireless
- Automatización Industrial con PLCs
- Diseño de controladores mediante LMIs (aplicación a un brazo flexible)
- etc.

GRUPO DE AUTOMÁTICA EXPERIMENTAL

<http://www.ehu.es/gaudee>

GRUPO DE TEORÍA DE CONTROL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN AUTOMATIZACIÓN

<http://www.ehu.es/IIDP>

INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ITINERARIO DE AUTOMÁTICA

CURSO 2006/2007





Sistemas No Lineales (SNL)
(9 créd., 4 teóricos y 5 prácticos)
1^{er} cuatrimestre. Víctor Etxebarria

Es una continuación lógica de la teoría de control de sistemas lineales. Es una asignatura fundamental para conocer y aplicar la Automática en profundidad, porque en ella se estudian conceptos, métodos y herramientas de análisis y diseño aplicables a virtualmente cualquier tipo de sistema de control, sea lineal o no lineal. Puede considerarse como una generalización de lo estudiado en las asignaturas básicas de Automática. Los métodos y herramientas que se estudian son importantes, porque permiten mejorar los resultados que se obtienen con la teoría lineal, amplían su ámbito de aplicación y además predicen fenómenos nuevos de gran interés (ciclos límite, caos, etc.) que la teoría lineal no puede explicar. Un ejemplo de sistema no lineal de gran impacto industrial son los robots.



Electrotecnia (E)
(6 créd., 4 teóricos y 2 prácticos)
1^{er} cuatrimestre. Alfredo García

Los contenidos de la asignatura de Electrotecnia están relacionados con la tecnología y la ingeniería eléctrica, desde los fundamentos de los circuitos trifásicos, pasando por los transformadores de potencia, hasta el funcionamiento de los principales tipos de motores eléctricos. El interés de la asignatura se centra en dos aspectos: En primer lugar los motores eléctricos constituyen una gran parte de los actuadores que intervienen en el control de los sistemas automáticos. En un nivel más general, los contenidos de la asignatura constituyen una " cultura general " que resulta muy apreciada en cualquier área industrial.



Robótica (R)
(9 créd., 4 teóricos y 5 prácticos)
2^o cuatrimestre. Ibone Lizarraga

Esta asignatura se centra en el estudio de los manipuladores robóticos. Este tipo de robots es el que se utiliza en entornos industriales para automatizar tareas de producción. Los robots industriales trabajan en entornos muy estructurados y poseen una autonomía e inteligencia limitadas, sin embargo, son capaces de reemplazar a un operario humano en tareas de manipulación, lo que resulta de gran interés especialmente cuando se trata de tareas monótonas o peligrosas. A lo largo del curso, se describen las estructuras más típicas de los manipuladores robóticos y se estudian los mecanismos necesarios para programar y controlar estos robots. Con todo ello, será posible analizar el cuadro de características de un robot comercial y relacionarlas con las tareas que éste es capaz de realizar.