



1. **Código:** 2281      **Nombre:** CONTROL INTELIGENTE
2. **Créditos:** 6,0      **--Teoría:** 3,0      **--Prácticas:** 3,0

**Centro:** E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. **Coordinador:** Navarro Herrero, José Luís  
**Departamento:** INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA

#### 4. Bibliografía

Expert systems : principles and programming  
An introduction to Fuzzy control  
Curso de control inteligente de procesos

A course in fuzzy systems and control  
Fuzzy control  
Sistemas de control basados en lógica borrosa : fuzzy control

Giarratano, Joseph C.  
Dimitar Driankov  
Agustín Jiménez Avelló ; Ramón Galán López ;  
Ricardo Sanz Bravo ; Juan Ramón Velasco Pérez ;  
Universidad Politécnica de Madrid Escuela  
Técnica Superior de Ingenieros Industriales  
Wang, Li-Xin  
Passino, Kevin M.  
Reyero, Raúl

#### 5. Descripción general de la asignatura

- Conocer las características y funcionamiento de los sistemas expertos y su utilización en el campo de control.
- Conocer los fundamentos de los sistemas borrosos (fuzzy systems)
- Aprender a diseñar reguladores borrosos (fuzzy control) y sus aplicaciones más importantes

#### 6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(2268) OPTIMIZACIÓN Y CONTROL ÓPTIMO  
(2385) REDES NEURALES EN CONTROL

#### 7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

##### Competencia

(E) Ampliación de Automática. Modelado y Control experimental. Instrumentación industrial. Control inteligente. Infoemática Industrial. Arquitecturas de control y Control distribuido. Redes neuronales.

##### Nivel

Indispensable (4)

#### 8. Unidades didácticas

1. Introducción al control borroso
2. Sistemas borrosos
3. Controladores borrosos
4. Identificación de sistemas borrosos
5. Diseño de reguladores borrosos
6. Introducción a los sistemas expertos

#### 9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	3,00	4,00	7,00
2	--	--	--	--	--	--	0,50	6,50	20,00	26,50
3	--	--	--	--	--	--	0,50	21,50	20,00	41,50
4	--	--	--	--	--	--	0,50	11,50	15,00	26,50
5	--	--	--	--	--	--	0,50	11,50	15,00	26,50
6	--	--	--	--	--	--	0,50	8,50	15,00	23,50





## 9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
<b>TOTAL HORAS</b>	--	--	--	--	--	--	<b>2,50</b>	<b>62,50</b>	<b>89,00</b>	<b>151,50</b>

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

## 10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	2	100

En la fase de extinción de la asignatura, en la que no se imparte docencia, la evaluación de la asignatura se realizará mediante una prueba escrita de respuesta abierta que supondrá el 70% de la nota final y una prueba experimental en el laboratorio que tendrá un peso del 30%. En caso de haber realizado las prácticas y trabajo académico en cursos anteriores no será necesario la realización de la prueba experimental.

