

**SEMINARIO**  
**“Lógica difusa, redes neuronales  
y control predictivo.  
Técnicas modernas de control”**

Profesora: Dra. Doris Sáez

**OBJETIVOS**

Presentar un panorama de los conceptos y herramientas fundamentales de la teoría de control basada en lógica difusa, redes neuronales y control predictivo. Destinado a estudiantes de ingeniería de los últimos años, ingenieros y técnicos con conocimientos generales de control automático.

**CONTENIDOS**

- I. Introducción
- II. Control basado en modelos difusos (2.5 horas)
  - 2.1 Fundamentos de lógica difusa
  - 2.2 Modelos difusos
  - 2.3 Identificación de modelos difusos
  - 2.4 Estrategias de control difuso
  - 2.5 Ejemplos
- III. Control basado en redes neuronales (2.5 horas)
  - 3.1 Fundamentos de redes neuronales
  - 3.2 Modelos basados en redes neuronales
  - 3.3 Entrenamiento de redes neuronales
  - 3.4 Estrategias de control basadas en redes neuronales
  - 3.5 Ejemplos

IV. Fundamentos de control predictivo (2.5 horas)

- 4.1 Modelos predictivos
- 4.2 Control por matriz dinámica
- 4.3 Control predictivo generalizado
- 4.4 Control predictivo con restricciones
- 4.5 Ejemplos

V. Control predictivo no lineal (2.5 horas)

- 5.1 Formulación general del problema
- 5.2 Control predictivo basado en modelos difusos
- 5.3 Control predictivo basado en redes neuronales
- 5.4 Ejemplos