



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

- IX. Controladores predictivos. Predictor de pasos. Control predictivo clásico. Control predictivo ponderado. Control predictivo adaptativo.
- X. Control con modelo de referencia. Redefinición del predictor. Su versión adaptativa.
- XI. Control de mínima varianza. Entornos estocástico de los reguladores predictivos.
- XII. Control predictivo basado en modelo (MPC).
- XIII. Implementación práctica de reguladores adaptativos. Equipos comerciales.

4. Metodología

Las estrategias de enseñanza que se priorizarán para el dictado del curso son clases teóricas y talleres teórico-prácticos. A través de los trabajos prácticos se pretende favorecer la capacidad de análisis y la resolución de problemas de los asistentes para lo cual deberá conocer algún lenguaje de simulación en particular se recomienda estar familiarizado con MatLab.

5. Duración

CINCUENTA (50) horas; las cuales incluyen clases expositivas y trabajos prácticos.

6. Promoción

Asistencia, como mínimo, del OCHENTA por ciento (80%) de las clases teórico - prácticas dictadas, aprobación de tres trabajos prácticos además de reproducir un artículo de una revista técnica que se asignará y aprobación de la evaluación final del curso.

II. "TECNICAS AVANZADAS DE CONTROL AUTOMATICO"

1. Justificación

La teoría de control se ha desarrollado considerablemente en las últimas décadas



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

siendo imposible abarcar todos sus aspectos en los cursos clásicos de grado. Asimismo, este desarrollo ha llegado a la industria donde los controladores son cada vez más sofisticados.

El tratamiento de estas temáticas permitirá que el profesional o académico del área de control automático conozca el estado del arte en materia de modelización de procesos y síntesis de controladores.

2. Objetivos

Formar profesionales capaces de:

- Desarrollar habilidades en el manejo conceptual de la modelización de procesos así como de las técnicas modernas de diseño de controladores.
- Fomentar el trabajo interdisciplinario en la investigación y el desarrollo de las áreas correspondientes al control automático.

Específicos

El asistente deberá finalizar el curso manejando fluidamente las diferentes técnicas de modelización, además de desarrollar la capacidad para diseñar y programar diferentes reguladores utilizados en la actualidad. Asimismo, se familiarizará con el uso del computador digital como elemento de control

3. Contenidos Mínimos

- I. Expresión en variable de estado de un sistema. Principales formas.
- II. El computador en el lazo de control. Herramientas matemáticas para el análisis de un sistema analógico y digital. Secuencias. Sistemas muestreados. Transformadas de Fourier, Laplace, A y Delta. Estabilidad. Principales modelos discretos.
- III. Generalización de la realimentación: control por realimentación del estado.