

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2010

Asignatura: Introducción a la Teoría del Control Óptimo

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹ : Dr. Ing. Federico Najson, Gr. 3, IIE.

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹ :

(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: IIE

Departamento ó Area: Departamento de Sistemas y Control.

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: 1º semestre 2010

Horario y Salón:

Horas Presenciales: 50

(sumar horas directas de clase – teóricas, prácticas y laboratorio – horas de estudio asistido y de evaluación)

Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

Nº de Créditos: 7

Público objetivo y Cupos: Mínimo: 3. No hay cupo máximo.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección)

Objetivos:

Familiarizar al estudiante con condiciones de optimalidad (fundamentalmente necesarias) en ciertas clases de problemas de control óptimo. Estudiar los fundamentos teóricos de estas condiciones de optimalidad, y también considerar aplicaciones de la teoría.

Conocimientos previos exigidos: Introducción a la Teoría de Control. Conocimiento de elementos básicos de topología (a nivel de espacios métricos). Familiaridad con la teoría de sistemas lineales. Familiaridad con la teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias.

Conocimientos previos recomendados:

Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

Se dictarán tres horas de clase por semana. (Aproximadamente 45 horas de clase en total.) El estudiante deberá realizar tareas que se propondrán durante el semestre. El estudiante también deberá realizar un trabajo, con carácter de prueba final, el cual será propuesto próximo al final del semestre.

Forma de evaluación:

El estudiante deberá realizar tareas que se propondrán durante el semestre. Estas tendrán el carácter de obligatorias y un peso del 50% en la nota final. El estudiante también deberá realizar un trabajo, con carácter de prueba final, al final del semestre. Este tendrá un peso del 50% en el valor de la nota final. Un mínimo de 60 puntos porcentuales serán necesarios a fin de aprobar el curso.

Temario:

- Introducción.
- Algunos resultados importantes de la teoría de ecuaciones diferenciales ordinarias.
- Condiciones de optimalidad en una clase de problemas donde la función de control toma valores en un conjunto abierto.
- Aplicaciones.
- El Principio del Mínimo (o Máximo) de Pontriaguin.
- Aplicaciones.
- Programación dinámica.

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

Mathematical Control Theory, second edition, Eduardo D. Sontag, Springer-Verlag, 1998.
