



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**PROGRAMA SINTÉTICO**

**CARRERA:** Ingeniería Aeronáutica

**ASIGNATURA:** Sistemas de Control en Aeronaves

**SEMESTRE:** Octavo

**OBJETIVO GENERAL:**

El alumno diseñará sistemas de control básicos relacionados con la aviónica de las aeronaves

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

- I. Introducción a los Sistemas de Control y Modelado
- II. Análisis y Diseño de Sistemas Dinámicos en el Dominio del Tiempo
- III. Análisis y Diseño de Sistemas Dinámicos en el Dominio de la Frecuencia
- IV. EL Control en las Aeronaves
- V. Diseño y Aplicación de Sistemas Retroalimentados

**METODOLOGÍA:**

Búsqueda de información por parte del alumno en la bibliografía recomendada y a través de medios informáticos (Internet). Discusión en clase con la coordinación del profesor, resolución de ejercicios en clase y extraclase, uso de recursos audiovisuales. Exposiciones realizadas en diversas paqueterías por el alumno, exposiciones por parte del coordinador. Se proporcionará material de apoyo. Trabajo grupal para el desarrollo de prototipos y realización de prácticas de laboratorio. Realización de un proyecto final.

**EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:**

Participación, entrega de tareas, exposiciones de información consultada, análisis del material de apoyo proporcionado por el coordinador, presentación de exámenes departamentales y realización de prácticas de laboratorio, prácticas con software de simulación y el desarrollo de un proyecto final.

**BIBLIOGRAFÍA:**

Chen, C. T. Analog and Digital Control System Design, Transfer Function, State Space and Algebraic Methods, Saunders College Pub., USA, 1993. 600 pp

Chipperfield, J. and Fleming, P. (editors). Matlab Toolboxes and Applications for Control, England, 2003. 295 pp

Goodwin, G.; Graebe, S., Salgado, M. Control System Design, Pearson, USA, 2001. 908 pp

McRuer, D.; Ashkenas, I. Aircraft Dynamics and Automatic Control, Princeton University Press, USA, 1990. 784 pp