



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES EN INGENIERÍA Y CIENCIAS
FÍSICO MATEMÁTICAS

PROGRAMA SINTÉTICO

CARRERA: Ingeniería: Aeronáutica, en Computación, en Comunicaciones y Electrónica, en Control y Automatización, Eléctrica.

ASIGNATURA: Ecuaciones Diferenciales.

SEMESTRE: Segundo.

OBJETIVO GENERAL:

El alumno utilizará los conceptos fundamentales de ecuaciones diferenciales de manera eficiente en la solución de problemas en los distintos campos de la ingeniería.

CONTENIDO SINTÉTICO:

- I. Introducción
- II. Ecuaciones diferenciales de primer orden
- III. Ecuaciones diferenciales lineales de n-ésimo orden con coeficientes constantes.
- IV. Ecuaciones diferenciales lineales de n-ésimo orden con coeficientes variables.
- V. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes.
- VI. Transformada de Laplace.

METODOLOGÍA:

Exposición por parte del profesor.
Investigación por parte del alumno.
Técnicas grupales para la resolución de ejercicios.
Uso de recursos audiovisuales y de tecnología de punta.
Tareas y trabajos extra clase

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Se aplicarán tres exámenes objetivos (departamentales) haciendo un promedio final, tal como lo marca el Reglamento de Estudios Escolarizados para los niveles Medio Superior y Superior considerando de forma colegiada la participación en actividades individuales y de equipo.

BIBLIOGRAFÍA:

Martin Golubitsky, Michel Dellnitz, "Algebra lineal y ecuaciones diferenciales con uso de Matlab", International Thomson, 2001.

Dennis G. Zill, "Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones de Modelado", Thomson, 7ª Ed. 438 pp.

Boyce-DiPrima. "Ecuaciones Diferenciales y problemas con valores en la frontera", Limusa, 4ª ed.

Campbell – Haberman. "Introducción a las Ecuaciones Diferenciales con problemas de valor de frontera". Mc Graw Hill. 1999.