



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Departamento de Matemáticas

Ingeniería Técnica Industrial. Especialidad en Electricidad

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

CARÁCTER : OPTATIVA **CRÉDITOS TEÓRICOS:** 3 **CRÉDITOS PRÁCTICOS:** 1.5

CURSO ACADÉMICO: 2010/11 **CICLO:** 1 **CURSO:** **CUATRIMESTRE:** 2

ÁREA DE CONOCIMIENTO: MATEMÁTICA APLICADA

DESCRIPTORES SEGÚN B.O.E.

- Álgebra de Boole aplicada a circuitos
- Integrales impropias
- Transformaciones integrales
- Transformada de Fourier
- Transformada de Laplace
- Aplicaciones con ordenador

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Completar la formación matemática del alumno.
- Transmitir al alumno los conocimientos propios del temario dentro del ámbito de la titulación
- Proporcionar formación al alumno que le permita asimilar otras asignaturas de la titulación.

CONTENIDOS

- Tema 1: Álgebra de Boole aplicada a circuitos eléctricos
- Tema 2: Integrales impropias
- Tema 3: Transformada de Laplace. Aplicaciones
- Tema 4: Series de Fourier. Aplicaciones
- Tema 5: Transformada de Fourier. Aplicaciones

ACTIVIDADES EN QUE SE ORGANIZA

En la primera parte del cuatrimestre se impartirán clases de teoría y de problemas. En la segunda parte del cuatrimestre se formarán grupos de 2 alumnos que bajo la dirección del profesor de la asignatura elaborarán trabajos prácticos que defenderán ante el resto de los compañeros.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- KRASNOV, M. y otros. "Curso de matemáticas superiores para ingenieros". Vol 2.
- KAPLAN. "Matemáticas avanzadas para estudiantes de ingeniería"
- GRIMALDI, R.P. "Matemática discreta y combinatoria". Ed. Addison-Wesley Iberoamericana
- SEELEY, R. "Introducción a las series e integrales de Fourier". Ed. Reverte. 1970.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- **BOOLE, G.** "El análisis matemático de la lógica" George Boole. - Madrid: Cátedra, D.L. 1979.
- **JAEGER, J. C.** "Introducción a la transformada de Laplace: con aplicaciones a ingeniería"- 1ª ed. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana, cop. 1966.
- **ALEJANDRE MARCO, J.L.** "Introducción al cálculo integral". 1ª ed. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza. 1998.
- **STRUM, ROBERT D.** "Transformada de Laplace, solución de ecuaciones diferenciales: texto programado". Robert D. Strum, John R. Ward. 1970
- **CAÑADA VILLAR, A.** "Series y transformada de Fourier y aplicaciones". Granada: Universidad. 1994
- **DYKE, P.P.G.** " An introduction to Laplace transforms and Fourier series". London. Barcelona. Springer, 2001.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La calificación final, sobre teoría y práctica de la asignatura, se obtendrá a partir de un examen escrito, de la resolución de los ejercicios propuestos, la asistencia a clase y de la realización de un trabajo y su exposición pública sobre uno de los contenidos del temario.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos se realizará de la siguiente manera: al finalizar el cuatrimestre tendrá lugar un examen escrito con un máximo de cinco preguntas que se corresponderán con los ejercicios propuestos en clase. En la calificación final de la asignatura se valorarán los ejercicios resueltos y el trabajo realizado con un máximo de tres puntos, la asistencia con un máximo de un punto, y el examen escrito con un máximo de seis puntos.