

Plan 214 Ing.Tec.Ind. Esp en Electricidad

Asignatura 16303 METODOS MATEMATICOS EN INGENIERIA ELECTRICA I

Grupo 1

### Presentación

### Programa Básico

- Integral múltiple, de línea y de superficie.
- Ecuaciones diferenciales de primer orden; ecuaciones y sistemas diferenciales lineales. Transformada de Laplace.
- Conceptos básicos de variable compleja.

### Objetivos

Que el alumno comprenda los conceptos y maneje las técnicas básicas de la Integración Múltiple, Teoría de Campos, Ecuaciones Diferenciales que necesitará posteriormente en el desarrollo de las asignaturas de su especialidad.

### Programa de Teoría

- Tema 1.- Introducción a las ecuaciones diferenciales.
- Tema 2.- Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden. Aplicaciones.
- Tema 3.- Ecuaciones lineales de segundo orden y de orden n.
- Tema 4.- Transformada de Laplace.
- Tema 5.- Sistemas de ecuaciones diferenciales.
- Tema 6.- Integral múltiple
- Tema 7.- Trayectorias y curvas. Integral de línea.
- Tema 8.- Funciones de variable compleja.
- Tema 9.- Desarrollo en series. Teorema de los residuos.

### Programa Práctico

Esta asignatura no tiene prácticas

### Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará mediante los exámenes oficiales, los cuales se calificarán sobre 8 puntos y los otros 2 puntos restantes se dedicarán a la evaluación continua a lo largo del desarrollo de la asignatura. La información más concreta puede consultarse en el fichero adjunto dedicado a la presentación de la asignatura.

### Bibliografía

#### BÁSICA:

- \* Churchill, "Variable Compleja y Aplicaciones", McGraw-Hill.
- \* Rodríguez Marín, L "Ampliación de Cálculo. Segunda parte: Cálculo Integral, Funciones de Variable Compleja", Ed. U.N.E.D.
- \* Zill, D.G., "Ecuaciones Diferenciales con aplicaciones", Grupo Editorial Iberoamericano.

#### DE CONSULTA:

- \* Apóstol, T.M., "Calculus", Tomo II, Ed. Reverté.

- 
- \* Ayres, "Ecuaciones Diferenciales", Colección Schaum, McGraw-Hill.
  - \* Davis-Snyder, "Análisis Vectorial", Ed. McGraw-Hill.
  - \* Derrick, "Variable Compleja con Aplicaciones", Ed. Iberoamericana.
  - \* Marsden-Tromba, "Cálculo Vectorial", Addison-Wesley.
  - \* Nagle-Saff, "Fundamentos de Ecuaciones Diferenciales", Addison-Wesley.
-