

Plan 244 Ing. de Telecomunicación

Asignatura 43755 CALCULO

Grupo 1

### Presentación

Cálculo Diferencial en una y varias variables. Cálculo Integral en una variable.

### Programa Básico

- 1.- Sucesiones y series numéricas.
- 2.- Funciones de una variable real: Límites, continuidad y derivabilidad.
- 3.- Cálculo integral en una variable. Integrales impropias.
- 4.- Funciones de varias variables reales.

### Objetivos

Adquisición de los conceptos y métodos elementales de Cálculo Infinitesimal.

### Programa de Teoría

1. Funciones de una variable real: Números reales. Límites y continuidad: teoremas de Bolzano y Weierstrass. Derivabilidad: teoremas del valor medio, teorema de Taylor y estudio de extremos relativos.
2. Sucesiones y series numéricas: Sucesiones de números reales: propiedades de los límites. Series de números reales: convergencia, convergencia absoluta, producto de Cauchy.
3. Cálculo integral en una variable: Cálculo de primitivas. Integral de Riemann. Teorema fundamental del cálculo y consecuencias. Integrales impropias.
4. Funciones de varias variables reales: Topología de los espacios euclídeos. Límites y continuidad. Derivabilidad y diferenciabilidad. Teorema de Taylor y estudio de extremos relativos. Funciones inversas y funciones implícitas. Curvas y superficies.

### Programa Práctico

### Evaluación

Examen final en el que se propondrán varios problemas y cuestiones prácticas

### Bibliografía

- \* Abellanas: "Métodos de Cálculo", Ed. McGraw-Hill (Serie Schaum).
- \* Anton: "Cálculo y Geometría Analítica (Vol. 1)", Ed. Limusa.
- \* Apóstol: "Análisis Matemático", Ed. Reverté.
- \* Apóstol: "Calculus" Vols.1 y 2, Ed. Reverté.
- \* de Burgos: "Cálculo Infinitesimal de una variable", Ed. McGraw-Hill.
- \* de Burgos: "Cálculo Infinitesimal de varias variables", Ed. McGraw-Hill.

- 
- \* Fdez. Viña: "Lecciones de Análisis Matemático I", Ed. Tecnos.
  - \* Fdez. Viña: "Análisis Matemático II: Cálculo Infinitesimal", Ed. Tecnos.
  - \* Kitchen: "Cálculo", Ed. McGraw-Hill.
  - \* Lipschutz: "Geometría Diferencial", Ed. McGraw-Hill (Serie Schaum).
  - \* Mazón Ruiz: "Cálculo Diferencial: Teoría y Problemas", Ed. McGraw-Hill.
  - \* Ortega: "Introducción al Análisis Matemático", Ed. Labor - Univ. Aut. de Barcelona.
  - \* Spiegel: "Cálculo Superior", Ed. McGraw-Hill (Serie Schaum).
  - \* Spivak: "Calculus", Ed. Reverté.
  - \* Stein & Barcellos: "Cálculo y Geometría Analítica" 2 Volúmenes, Ed. McGraw-Hill.
  - \* Stewart: "Cálculo de una variable", 4ª edición, Ed. Thomson.
  - \* Swokowski: "Cálculo con Geometría Analítica", Grupo Editorial Iberoamérica.
  - \* Zill: "Cálculo con Geometría Analítica", Grupo Editorial Iberoamérica.

#### LIBROS DE PROBLEMAS:

- \* Bombal: "Problemas de Análisis Matemático (Vol. 2)", Ed. AC.
  - \* Coquillat: "Cálculo Integral", Ed. Tebar Flores.
  - \* Danko: "Matemáticas Superiores en Ejercicios y Problemas (Vol. 1)", Ed. MIR.
  - \* Fdez. Viña: "Ejercicios y Complementos de Análisis Mat. I", Ed. Tecnos.
  - \* Fdez. Viña: "Ejercicios y Complementos de Análisis Mat. II", Ed. Tecnos.
  - \* Galindo Soto, Sanz Gil y Tristán Vega: "Guía Práctica de Cálculo Infinitesimal en una Variable Real", Ed. Thomson.
  - \* Galindo Soto, Sanz Gil y Tristán Vega: "Guía Práctica de Cálculo Infinitesimal en Varias Variables", Ed. Thomson.
  - \* Gutiérrez Suárez et alt.: "Problemas de Análisis Matemático Vols. 1 y 2", Secretariado de Publicaciones, Univ. de Valladolid.
  - \* López Fdez-Asenjo y Pérez Gómez: "Cuestiones y Problemas de Análisis Matemático. Vol. 1", Secretariado de Publicaciones, Univ. de Valladolid.
  - \* Tebar Flores: "Cálculo Infinitesimal Vol. 1 y 2", Ed. Tebar Flores.
  - \* Spivak: "Suplemento del CALCULUS", Ed. Reverté.
-