

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Tema 1. Los números reales y sus propiedades.

- Números naturales y Principio de inducción.
- Los números racionales y su insuficiencia.
- Axiomática de los números reales. Supremo e ínfimo. Completitud.

Tema 2. Sucesiones y series numéricas.

- Sucesiones convergentes.
- Potencias de números reales con base positiva.
- Subsucesiones y el Teorema de Bolzano-Weierstrass.
- Series Convergentes. Algunos criterios de convergencia.

Tema 3. Funciones continuas.

- Funciones y gráficas.
- Límite de una función.
- Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass.
- Estudio de algunas funciones elementales.

Tema 4. Derivada de una función.

- Significado geométrico de la derivada.
- Teoremas del valor medio.
- Aproximaciones polinómicas: fórmula de Taylor.
- Estudio local de una curva. Representación de funciones.

Tema 5. Integración de funciones.

- Integral Riemann.
- Integración y derivación: Teorema fundamental del Cálculo.
- Cálculo de primitivas.
- Integrales impropias.

OBJETIVOS: Manejar y entender los números reales, las sucesiones y las series numéricas. Conocer los teoremas principales sobre funciones continuas y saber aplicarlos. Aprender los conceptos de derivación e integración y estudiar sus aplicaciones.

LIBRO DE TEXTO:

- J.M. Ortega, *Introducción al análisis matemático*. Ed. Labor S.A., 1993.

OTROS LIBROS RECOMENDADOS:

- R.G. Bartle y D.R. Sherbert, *Introducción al análisis matemático de una variable*. Limusa, 1984.
- J.R. Franco Brañas, *Introducción al Cálculo: Problemas y ejercicios resueltos*, Prentice Hall, 2003.
- D. Pestana *et al.*, *Curso práctico de Cálculo y Precálculo*. Ed. Ariel S.A..
- B. Rubio y M. de Guzmán, *Problemas, conceptos y métodos del análisis matemático*. Ed. Pirámide, 1992.
- M. Spivak, *Calculus*. Ed. Reverté, 1990.

HORARIO:

Teoría	Prácticas
Grupo 11: C-I 505, L,M,X,J, 9:30-10:45.	Grupo 11Pares: C-IX 403, L, 14-16. Grupo 11Impares: C-IX 403, M, 14-16.
Grupos 16 y 17: C-I 505, L,M,X,J, 14:30-15:30	Grupo 16: C-IX 403, M, 17:30-19:30 Grupo 17: V, 14:30-16:30

PROFESORES:

Teoría	Prácticas
Grupo 11: Magdalena Walias (C-XV-502)	Grupo 11Pares: Magdalena Walias (C-XV-502) Grupo 11Impares: Magdalena Walias (C-XV-502)
Grupos 16 y 17: Eugenio Hernández (C-XV-607)	Grupo 16: Fernando Chamizo (C-XV-307) Grupo 17: Fernando Soria (C-XV-403)

EVALUACIONES: Tres evaluaciones intermedias que se realizarán durante las horas de prácticas en fechas que se anunciarán en las clases.

EVALUACIONES FINALES: Miércoles 4 de Febrero de 2004 (m) y Sábado 11 de Septiembre de 2004 (m)