

MATERIA:	MATEMATICAS		
ASIGNATURA:	MATEMATICAS I		
GRUPO:	COMUNES	CREDITOS/	TOTALES: 9
CARACTER:	OBLIGATORIO		TEORICOS: 7
CURSO:	1º ES		PRACTICOS: 2
CONTENIDO: Sucesiones y series. Funciones de una variable. Integración. Funciones de varias variables. Elementos de ecuaciones diferenciales. Aplicaciones matemáticas.			

1. OBJETIVOS

- Adquirir los conocimientos matemáticos necesarios para abordar el estudio de otras materias de carácter científico-técnico.
- Aplicar los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas prácticos.

2. TEMARIO

TEMA I: SUCESIONES DE NUMEROS REALES Y SERIES NUMERICAS. Definiciones generales. Límites. Criterios de Convergencia. Propiedades. Tipos de series. Suma de series.

TEMA II: FUNCIONES DE UNA VARIABLE. Conceptos generales. Propiedades. Sucesiones de funciones. Series de funciones. Máximos y mínimos. Funciones especiales.

TEMA III: INTEGRACION DE UNA FUNCION E INTEGRAL DEFINIDA. Conceptos generales. Propiedades. Métodos de integración. Aplicaciones. Integrales impropias. Sumas de Riemann. Fórmula de Taylor.

TEMA IV: FUNCIONES REALES DE VARIAS VARIABLES REALES. Definiciones. Límites. Funciones continuas. Continuidad.

TEMA V: DERIVADAS PARCIALES Y FUNCIONES IMPLICITAS. Derivación. Diferenciación. Funciones inversas, homogéneas e implícitas. Fórmula de Taylor. Máximos y mínimos relativos y condicionados.

TEMA VI: NOCIONES DE ECUACIONES DIFERENCIALES. Definiciones. Tipos. Aplicaciones.

TEMA VII: Otras aplicaciones matemáticas.

3. METODOLOGIA GENERAL

- Enseñanza demostrativa a cargo del profesor.
- Participación activa de los alumnos, con planteamiento frecuente y resolución de ejercicios prácticos y problemas de aplicación.

4. RECURSOS O MATERIALES DIDACTICOS

- Medios gráficos y audiovisuales.

5. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION

- Predominio de las aplicaciones prácticas de los conocimientos adquiridos.
- Pruebas sobre aspectos prácticos y teóricos, en forma escrita u oral.

6. TEXTOS BASICOS

- SEIWAK, Michael: Calculus (Cálculo infinitesimal). Reverté. Barcelona, 1991.
- MARFDEN, J. E. y TROMBA, A. J.: Cálculo vectorial. Addison-Wesley. Iberoamericana. U.S.A., 1991.
- HERNANDEZ, Eugenio: Algebra y geometría. U.A.M. Madrid, 1989.

7. TEXTOS Y BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- BRONTE ABAURREA, R.: Cálculo infinitesimal e integral. Litoprint. Madrid, 1977.
- DEMIDOVICH, B.: Problemas y ejercicios de cálculo matemático. Paraninfo.
- FERNANDEZ NOVOA: Análisis matemático I. U.N.E.D. Madrid, 1982.
- GARCIA CASTRO, F. y GUTIERREZ GOMEZ, A.: Cálculo infinitesimal, tomos II-1 y II-2. Pirámide 1988. Gráficas Andrés Martín S.A., 1986.
- MARTINEZ SALAS, J.: Elementos de matemáticas. Gráficas Andrés Martín S.A. Valladolid, 1976.
- PUIG ADAM, P.: Ecuaciones diferenciales. ETSI. Caminos. Madrid, 1980.
- REY PASTOR, J.: Análisis matemático. Kapelusz.

HOJA DE EVALUACION

