

PROGRAMA ASIGNATURA

I. IDENTIFICACION.

Nombre: CALCULO	Código: 520012
Horas : 3(teoría), 2(práctica), 8(trabajo académico) Modalidad : Presencial Calidad : Obligatoria. Tuición : Departamento de Ingeniería Matemática Decreto (o año) de creación: 1992 - 1 Última actualización : 2003 - 2.	Créditos : 4 Régimen : Semestral Prerrequisitos : 520011 Correquisitos : No tiene Semestres : 2º

II. DESCRIPCION.

Asignatura teórico-práctica que introduce al alumno en los conceptos básicos del cálculo diferencial e integral y sus aplicaciones al área económica y administrativa.

III. OBJETIVOS.

Objetivos Generales:

Lograr que el alumno domine los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral, y sepa emplear adecuadamente las correspondientes técnicas para la solución de problemas de su área.

Objetivos Específicos:

Al término del curso el alumno deberá estar capacitado para aplicar las técnicas de derivación e integración a áreas propias de su interés.

IV. CONTENIDOS.

- **Números Reales:** Axiomas de cuerpo, desigualdades, valor absoluto, intervalos.
- **Elementos de Geometría Analítica:** distancia, ecuación de la recta, cónicas centradas.
- **Limites:** idea intuitiva, definición formal y propiedades, límites laterales, continuidad. Teorema del mínimo-máximo para funciones continuas.
- **Derivadas:** definiciones, interpretación geométrica, derivadas de funciones usuales, reglas de derivación, regla de la cadena, derivadas implícitas, derivadas de orden superior. Diferencial. Problemas de aplicación, costo, demanda e ingreso marginal.
- **Integración:** integrales indefinidas. Métodos: sustitución, por partes y fracciones parciales. Integral definida: definición, área entre curvas. Teorema fundamental del cálculo. Integrales impropias.

- **Funciones de dos variables:** derivadas parciales, máximos y mínimos. Integrales dobles y área.

V. METODOLOGIA DE TRABAJO.

- Tres horas de clases teóricas y dos horas de clases práctica apoyadas con listados de ejercicios aplicados al área de interés de la carrera.
- Atención individual de los alumnos en oficina.

VI. EVALUACION.

Tres evaluaciones de 30, 30 y 40% respectivamente. Una evaluación de recuperación.
De acuerdo al Reglamento de Docencia de Pregrado de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

VII. BIBLIOGRAFIA.

- **Hoffman Laurence D:** "Cálculo Aplicado para Administración , Economía, Contaduría y Ciencias Sociales". Mc. Graw-Hill, 1990.
- **Kovacic Mickel:** " Aplicaciones a las Ciencias Económicas Administrativas". Fondo Educativo Interamericano, Bogotá, 1980.
- **Budnick, Frank.** "Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mac Graw-Hill. 1992
- **Thomas G. y Finney R.** " Cálculo con Geometría Analítica" Addison-Wesley Iberoamericana. 1987.

ACQ/cfg.

Octubre 2003