

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Programa de la asignatura: **MATEMÁTICAS II (CÁLCULO DIFERENCIAL)**

LICENCIATURA: INFORMÁTICA			CLAVE:
SEMESTRE: 2º.	PLAN: 2005	AREA: MATEMÁTICAS	
CARÁCTER: Obligatoria	HORA / SEMANA / SEMESTRE		Créditos:
	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	8
	3	2	
MODALIDAD: Curso			
SERIACIÓN ANTECEDENTE: Ninguna			
SERIACIÓN SUBSECUENTE: Ninguna			

**OBJETIVO GENERAL:**

AL TÉRMINO DEL CURSO, EL ALUMNO REUNIRÁ HABILIDADES EN EL MANEJO DEL CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL PARA APLICARLO EN LA INTERPRETACIÓN, PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MODELOS MATEMÁTICOS TÍPICOS DE LA INFORMÁTICA

**TEMAS:**

	<b>Número de horas:</b>
I.-FUNCIONES.	8
II.-LÍMITES.	10
III.-DERIVADA.	14
IV.-INTEGRAL	12
V.-ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS DE PRIMER GRADO.	10
VI.-PRÁCTICAS EN LABORATORIO DE INFORMATICA.	10
	<b>TOTAL: 64 HORAS</b>

TEMAS:

**I. Funciones.**

1. Naturaleza y definición de función matemática

1. Principales tipos de funciones
  - a) Función lineal y su representación geométrica
  - b) Función cuadrática y su representación geométrica.
  - c) Función polinomial y su representación geométrica.
  - d) Función exponencial y su representación geométrica.
  - e) Función logarítmica y su representación geométrica.
3. Aplicaciones de la funciones

**II. Límite.**

1. Límite de una función.
2. Propiedades de los límites.
3. Límites al infinito.
4. Propiedades de los límites al infinito.
5. Aplicaciones de los límites.

**III. Derivada.**

1. Derivada de una función.
  2. Proceso de cuatro pasos para determinar la derivada.
  3. Uso e interpretación de la derivada.
  4. Reglas para determinar la derivada de una función.
  5. Segunda derivada.
  6. Máximos y mínimos.
- Aplicaciones de la derivada.

**IV. Integral.**

1. Antiderivadas
2. Integral indefinida.
3. Reglas de integración
4. Integración por sustitución.
5. Integración por partes.
6. Integral definida.
7. Integración por sustitución.
8. Integración por partes
9. Aplicación de integral.

**V. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer grado.**

1. Concepto de ecuación diferencial.
2. Soluciones general y particular.

3. Ecuaciones diferenciales separables.
4. Ecuaciones diferenciales lineales de primer orden.
5. Aplicaciones de la ecuaciones diferenciales.

**VI. Prácticas en laboratorio de informática.**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

1. AYRA J. y R. Lardner, *Matemáticas aplicadas a la administración*, México, Prentice-Hall, 1985, 776pp.
2. DRAPER J. y J. Kligman., *Matemáticas para administración y economía*, México, Harla, 1987, 689pp.
3. EDWARD S. y Penny, *Cálculo*, México, Prentice-Hall, 1996, 1036pp.
4. HAEUSSLER E. y P. Richard, *Matemáticas para administración y economía*, México, Iberoamericana, 1987, 758pp.
5. HUGHES-Hallet D. y Gleason Andrew M., *Cálculo*, México, Cecsá, 1995, 683pp.
6. PURCELL, Edwin J., *Cálculo*, México, Prentice Hall, 1993, 928pp.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

1. HOFFMAN L., *Cálculo aplicado*, México, McGraw-Hill, 1989, 692pp
2. HUGHES-Hallet D. y Gledson Andrew M., *Cálculo*, México, Cecsá, 1995, pp
3. SOMISKII I.S., *El método de inducción matemática*, (6ª. Edición ), Sociedad Matemática Mexicana, 65pp.

**SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:**

- Exposición audiovisual ..... ( x )  
Exposición oral ..... ( x )  
Ejercicios dentro de clase ..... ( x )  
Seminarios ..... ( )  
Lecturas obligatorias ..... ( )  
Trabajos de investigación ..... ( x )  
Prácticas de taller o laboratorio ..... ( x )  
Prácticas de campo ..... ( )  
Otras ..... ( )

**ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN:**

- Exámenes parciales ..... ( x )  
Exámenes finales ..... ( x )  
Trabajos y tareas fuera de aula ..... ( x )  
Participación en clase ..... ( x )  
Asistencia a prácticas ..... ( x )  
Otras (especifique) ..... ( )

**PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE:****ESTUDIOS REQUERIDOS:**

Tener como mínimo la licenciatura en alguna de las siguientes carreras: Informática, Contaduría, Administración, Matemáticas, Actuaría , Ingeniería o similares

**EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE:**

Experiencia mínima de dos años en empresas relacionadas con el área o su equivalente.

Experiencia docente mínima de dos años.

**OTROS REQUERIMIENTOS:**

Acreditar los exámenes de conocimientos aplicados por la Coordinación de Matemáticas.

Haber cursado los módulos de didáctica y docencia que imparte la Facultad, para profesores de nuevo ingreso, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de Selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.