

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
 DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA. ACADEMIAS DE MATEMÁTICAS
 UNIDAD DE APRENDIZAJE:
INTEGRACIÓN Y MATEMÁTICAS FINANCIERAS

Profesor: M. en C. Ana Cecilia Villagómez Sandoval.

Presidente de la Academia de Integración y Matemáticas Financieras

Cubículo: No. 19.

Atención a alumnos:

LUNES	MIÉRCOLES	VIERNES
10:00-11:30	13:00-14:00	13:00-14:00

Unidad temática I:

MATEMÁTICAS FINANCIERAS

- 1.1 Progresiones y series
 - 1.1.1 Aritmética
 - 1.1.2 Geométrica
- 1.2 Interés Simple y Compuesto
 - 1.2.1 Valor Actual o Presente Simple
 - 1.2.2 Monto o Valor Futuro Simple
 - 1.2.3 Valor actual o Presente Compuesto
 - 1.2.4 Monto o Valor Futuro Compuesto
- 1.3 Tasas de Interés Nominal y Real o Efectiva
- 1.4 Ecuación de Valor o Equilibrio
- 1.5 Anualidades y Amortizaciones
 - 1.5.1 Tipos de Anualidades
 - 1.5.1.1 Valor Actual o Presente de una Anualidad Vencida y una Anualidad Anticipada
 - 1.5.1.2 Monto o Valor Futuro de una Anualidad Vencida y una Anualidad Anticipada
 - 1.5.2 Amortizaciones
 - 1.5.3 Tablas de Amortización
 - 1.5.4 Fórmulas Generales de Amortización

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA

Registro de evaluación ordinaria: 09, 10,13 DE MARZO DE 2017

Secuencia	Fecha de examen
1AM20	01/MARZO/2017
1AM22	01/MARZO/2017
1AM28	01/MARZO/2017
1AM2A	01/MARZO/2017

Unidad temática II:

DIFERENCIAL DE UNA FUNCIÓN E INTEGRAL INDEFINIDA

- 2.1 Diferencial de una función. Definición.
- 2.1.1 Interpretación Geométrica de la Diferencial
- 2.1.2 Fórmulas de Diferenciación. Regla de la Cadena.
- 2.2 La Integral Indefinida Antiderivada o Primitiva de una Función.
- 2.2.1 Definición de Integral Indefinida. Notación.
- 2.2.2 Fórmulas Básicas de Integración.

Unidad temática III:

TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN. APLICACIONES A LA ECONOMÍA Y FINANZAS

- 3.1 Integración por Cambio de Variable
- 3.2 Integración por Partes
- 3.3 Integración de Funciones Trigonométricas
- 3.4 Integración por Fracciones Racionales o Parciales
- 3.5 Aplicaciones de la Integral Indefinida
- 3.5.1 Funciones de Costo Total y Costo Marginal. Costo Promedio
- 3.5.2 Funciones de Ingreso Total e Ingreso Marginal, Ingreso Promedio. Ecuación de la
- 3.5.3 Demanda
Función de Ganancia o Utilidad. Ganancia Marginal. Máxima Utilidad

SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

Registro de evaluación ordinaria: 28 DE ABRIL, 02, 03 DE MAYO DE 2017

Secuencia	Fecha de examen
1AM20	19/ABRIL/2017
1AM22	19/ABRIL/2017
1AM28	19/ABRIL/2017
1AM2A	19/ABRIL/2017

Unidad temática IV:

INTEGRAL DEFINIDA. CÁLCULO DE ÁREAS

- 4.1 Definición como una Suma de Riemann. Propiedades
- 4.2 Teorema Fundamental del Cálculo. Propiedades
- 4.3 Teorema del Valor Medio para Integrales Definidas
- 4.4 Aplicaciones de la Integral Definida para el Cálculo de Áreas
- 4.4.1 Área de una Región Limitada por una Curva. Métodos Gráfico y Analítico
- 4.4.2 Área de una Región Limitada Entre dos Curvas. Métodos Gráfico y Analítico

Unidad temática V:**DERIVADAS PARCIALES DE FUNCIONES DE DOS VARIABLES. MÁXIMOS Y MÍNIMOS.**

- 5.1 Definición de una Función de dos Variables
- 5.2 Dominio y Rango. Representación Gráfica
- 5.3 Límites y Continuidad. Propiedades
- 5.4 Derivadas Parciales. Definición
- 5.4.1 Interpretación Geométrica
- 5.4.2 Derivadas Parciales Sucesivas o de Orden Superior
- 5.5. Diferencial Total. Definición
- 5.6 Valores Máximos, Mínimos y Puntos Silla. Criterio de la Segunda Derivada
- 5.7 Aplicaciones a la Administración y Economía y Finanzas

TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA

Registro de evaluación ordinaria: 15, 16, 19 DE JUNIO DE 2017

Secuencia	Fecha de examen
1AM20	07/JUNIO/2017
1AM22	07/JUNIO/2017
1AM28	07/JUNIO/2017
1AM2A	07/JUNIO/2017

EXAMEN EXTRAORDINARIO

Secuencia	Fecha de examen
1AM20	16/JUNIO/2017
1AM22	16/JUNIO/2017
1AM28	16/JUNIO/2017
1AM2A	16/JUNIO/2017

...Artículo 33. Se considera examen extraordinario a la evaluación que se aplica una vez por semestre, y que comprende el total de los contenidos de una asignatura, ya sea para acreditarla o para mejorar la calificación promedio obtenida en los ordinarios, en cuyo caso se asentará la calificación más alta. **REGLAMENTO DE ESTUDIOS ESCOLARIZADOS PARA LOS NIVELES MEDIO SUPERIOR Y SUPERIOR DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

Nota: Es requisito indispensable para presentar exámenes ordinarios y extraordinarios presentar **identificación oficial vigente**.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ayres F. Cálculo Diferencial e Integral: Teoría y Problemas. Serie Shaum. Ed. McGraw-Hill. 5ª edición.
2. Rodríguez S, García E. Calculo integral y matemáticas financieras para administración. IPN (**Libro base de tareas**).
3. Haeussler, E. F. Jr/R. S. Paul, Matemáticas para Administración y Economía, Ed. G. Iberoamericano, 1a. ed. México.
4. Weber, J. E., Matemáticas para Administración y Economía, Ed. Harla, 4a. ed., México 1984.
5. Vidaurri A. Héctor Manuel, Matemáticas Financieras, Ed. Contables, Administrativas y Fiscales, 1a. ed. 1997.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

80% Examen Ordinario

20% Problemario

(Trabajo individual o colaborativo en equipos de máximo **4 personas**)

PROBLEMARIO: letra legible, ordenada, desarrollo matemático ordenado y precisión en los resultados.

Utilizar hojas de las mismas características si se desarrolla en equipo. (blanca o cuadrículada)

PARTICIPACIONES: Máximo 4 participaciones (0.5pto/participación) sobre la calificación en el examen

LINEAMIENTOS

1. El problemario se entrega **exclusivamente en la fecha prevista** (día y hora de examen).
2. Se solicita entregar el problemario con datos personales, **engrapado y en folder COLOR AZUL**
3. Exámenes y tareas duplicadas son **anuladas**.
4. El uso de celulares está restringido a **modo vibrar**.

“Si la gente no piensa que las matemáticas son simples, es solo porque no se dan cuenta de lo complicada que es la vida.”

John Von Neumann