



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA
CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



PROGRAMA DE ESTUDIOS

I. IDENTIFICACIÓN

Carrera	: Ingeniería en Informática	CARGA HORARIA (Horas reloj)	
Asignatura	: Matemática III	Carga Horaria Semestral	80
Curso	: Segundo	Carga Horaria Semanal	
Semestre	: Tercer	Clases teóricas	
Código	: I0302	Clases prácticas	
Área	:	Laboratorio	
Tipo	: Obligatorio	Otro (especificar)	

II. FUNDAMENTACIÓN

Dentro de la competencia específica propia de la materia a la que la asignatura pertenece, la capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería y la aptitud para aplicar los conocimientos se concretan, en la asignatura Fundamentos Matemáticos para la Ingeniería, sobre los tópicos: límites, derivadas e integrales.

III. OBJETIVOS GENERALES

- Conocimiento y aplicación de funciones, límites, Derivadas, integrales.

IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD I - Funciones

- Definición de función - conceptos
- Dominio de imagen de una función
- Gráfico de una función en el plano cartesiano
- Función inversa - Noción intuitiva y geométrica
- Función constante - Noción intuitiva y geométrica
- Función lineal - creciente y decreciente
- Conceptos definición - gráficos
- Función cuadrática, Creciente y decreciente
- Conceptos definición, gráficos
- Función exponencial - Creciente y decreciente
- Conceptos, definición, gráficos
- Función logarítmica
- Conceptos, definición, gráficos



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



UNIDAD II - Límites

- Nociones intuitivas y geométricas de límite
- Definición de límite
- Propiedades operatorias fundamentales
- Consecuencia de las propiedades
- Límites de funciones algebraicas
- Función lineal, cuadrática, exponencial, logarítmica
- Límite al infinito y límite finito

UNIDAD III - Derivadas

- Definición
- Interpretación geométrica de la derivada
- Derivadas de funciones, reglas y propiedades
- Derivadas de función logarítmica potencial, exponencial, circulares, hiperbólicas
- Derivadas de productos y cocientes de funciones
- Aplicación de la Derivada: recta tangente y recta normal a una curva en un punto; segmentos tangentes, normal subtangente y subnormal; ángulo de dos curvas; máximos y mínimos relativos, problemas; concavidad, punto de inflexión.

UNIDAD IV - Estudio y representación de funciones

- Introducción, Paridad de una función
- Asíntotas
- Ejemplo de estudio y representación de funciones

UNIDAD V - Integrales

- Función primitiva - concepto
- La integral indefinida - definición
- Método de integración - Aplicación
- La integral definida - interpretación geométrica
- Cálculo de una integral definida
- Cálculo de áreas por la integral definida de funciones algebraicas
- Cálculo de volumen de un sólido de revolución
- Cálculo de integrales dobles
- Cálculo de integrales triples.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA
CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de enseñanza a utilizar en esta asignatura es a través de:

- Clases Magistrales en Aula
- Clases prácticas en Aula, trabajos grupales

VI. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Se regirá de acuerdo al Reglamento Interno vigente en la Institución. Dos (2) evaluaciones parciales acumulativas más la presentación de un trabajo practico y luego una (1) evaluación final opcional en 3 oportunidades.

VII. BIBLIOGRAFÍA:

- Análisis Matemático, Juan Carlos Maqueira
- Elementos de Calculo I y II , Sadosky Gueber