



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA



PROGRAMA MARCO DE ASIGNATURAS

ASIGNATURA: CIENCIAS BÁSICAS 20							
ÁREA DE CONOCIMIENTO: Ciencias Básicas							
DEPARTAMENTO: Tecnología de la Construcción							
CÓDIGO	CARÁCTER	TIPO	UNIDADES CRÉDITO	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	HORAS TALLER	HORAS SEMINARIO
1202	Obligatoria	Teórico/ Práctica	03	2	2	-	-
RÉGIMEN		SEMANAS DEL RÉGIMEN	SEMESTRE DE UBICACIÓN / CICLO		PRELACIONES		VIGENCIA
Semestral		18	Segundo / Iniciación		1201		1987

1. **OBJETIVO GENERAL:**

Enseñar a los estudiantes los elementos matemáticos necesarios para inducirlos a la lógica como método de resolución de problemas.

2. **CONTENIDO:**

Unidad 1. LÍMITES

Comprender la idea geométrica de límite en un punto. Definición de límite. Propiedades. Álgebra de límites. Indeterminaciones. Asíntotas. Continuidad. Definición. Ejemplos.

Unidad 2. DERIVADAS

Interpretación geométrica de la Derivada. Definición de Derivada. Ecuación de la recta tangente y recta normal. Reglas de derivación. Derivada de las funciones algebraicas. Derivada de las funciones trascendentes. Derivada de las funciones compuestas. Regla de la cadena. Derivada de las funciones implícitas. Derivadas de orden superior.

Unidad 3. APLICACIONES DE LA DERIVADA

Funciones crecientes y decrecientes. Significado de la primera derivada. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Puntos críticos. Máximos y mínimos. Criterio de la primera y segunda derivada. Concavidad y puntos de inflexión. Significado de la segunda derivada. Trazado de curvas. Optimización.

Unidad 4. INTEGRAL INDEFINIDA

Definición. Constante de integración. Propiedades de las integrales indefinidas. Métodos de integración: Método de cambio de variable: Método de integración por partes. Método de integración de formas racionales. Algunas integrales trigonométricas. Tabla de integración.

Unidad 5. INTEGRAL DEFINIDA

Interpretación geométrica de las integrales definidas. Definición. Propiedades de las integrales definidas. Teorema fundamental del cálculo integral. Aplicaciones de las integrales definidas : Cálculo de áreas por integración bajo una curva y entre dos curvas.

Unidad 6. VECTORES EN EL PLANO Y EN EL ESPACIO

Concepto geométrico de vector fijo. Equivalencia de vectores: vectores libres. Adición de vectores libres. Producto de un número real por un vector. Ángulo entre dos vectores. Producto escalar y sus propiedades. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad entre vectores. Producto vectorial y sus propiedades.

3. **METODOLOGÍA DOCENTE:**

Las técnicas, medios, procedimientos, actividades o recursos docentes, son seleccionados y organizados de acuerdo con el tipo de asignatura, los objetivos previstos y la evaluación diagnóstica del curso.

4. **EVALUACIÓN:**

FIRMA	SELLO	FIRMA	SELLO
-------	-------	-------	-------



**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ESCUELA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA**



Basada en el Reglamento de Evaluación del Rendimiento Estudiantil de la Facultad de Arquitectura y Arte, de acuerdo con el tipo de asignatura y los respectivos objetivos.

5. FUENTES DE INFORMACIÓN:

El material de consulta e indagación (bibliográfico, hemerográfico o electrónico) es seleccionado según su pertinencia y accesibilidad.

FIRMA	SELLO	FIRMA	SELLO
-------	-------	-------	-------