

## CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

### Currículo de asignatura

<b>Programa:</b>	<b>Tecnología en Gestión Logística</b>
<b>Asignatura:</b>	<b>Cálculo I (Diferencial)</b>
<b>Nivel:</b>	<b>02</b>
<b>Créditos:</b>	<b>2</b>

#### OBJETIVO:

Estudiar comprensivamente los elementos geométricos, algebraicos y analíticos asociados al modelo de representación de situaciones problémicas propuesto por el cálculo diferencial.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Estudiar los conceptos fundamentales del modelo de transformación propuesto por el cálculo diferencial.

Identificar las características de este modelo de representación con una claridad suficiente que le permitan al estudiante desarrollar la habilidad y la destreza de discretizar cuales situaciones problémicas de su cotidianidad pueden ser simuladas con este esquema de pensamiento.

Incursionar en la operatividad del modelo desde la informática.

#### TEMAS

#### MODELOS MATEMÁTICOS ESPECIALES.

Conceptos y definiciones: Definición de modelo matemático, variable dependiente, variable independiente, dominio, rango, interceptos.

Evaluación de un modelo para diferentes valores de la variable dependiente.

Clasificación de los modelos matemáticos: Modelo polinómico (modelo lineal y modelo cuadrático), modelo racional, modelo irracional, modelo exponencial simple, modelo logarítmico simple.

Gráfica de estos modelos.

Problemas de aplicación.

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: [www.remington.edu.co](http://www.remington.edu.co) - Medellín - Colombia



## CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

### Currículo de asignatura

#### LIMITES.

Diversas aproximaciones y representaciones asociadas al concepto de límite.  
Leyes para determinar límites.  
Tipos de indeterminaciones en los límites.  
Límites y manipulación algebraica.  
Límites al infinito.  
Problemas de aplicación.

#### LA DERIVADA: CONCEPTO, CALCULO DE DERIVADAS, APLICACIONES.

Conceptos, definiciones y diferentes notaciones para la derivada de un modelo matemático.  
Cálculo de derivadas a partir del límite de un cociente incremental.  
Algebra de derivadas: Teoremas para el cálculo de derivadas.  
Regla de la cadena.  
Derivadas del modelo exponencial y derivada del modelo logarítmico.  
Derivada implícita.  
Interpretación y aplicaciones de la derivada. (Aproximación desde la informática).  
Aplicaciones en geometría: La derivada como la pendiente de la recta tangente a una curva en un punto conocido.  
Aplicaciones en economía (razón de cambio): La derivada como el modelo de ingreso marginal, la derivada como el modelo de costo marginal y otras aplicaciones en economía.  
Aplicaciones en física (razón de cambio): La derivada como el modelo matemático para la velocidad, la derivada como el modelo matemático para la aceleración.  
Determinación de máximos y mínimos.  
Trazado de curvas: Criterio de la primera y la segunda derivada.  
Optimización.  
Derivadas de los modelos trigonométricos.  
Derivadas de orden superior.

#### BIBLIOGRAFIA

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: [www.remington.edu.co](http://www.remington.edu.co) - Medellín - Colombia



## CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

### Currículo de asignatura

PURCELL. Edwin J, VARBERG, Dale. Cálculo con Geometría Analítica. 6 Edición. Prentice Hall. 1997.

LEITHOLD, Louis. El Cálculo en Geometría Analítica. 6 Edición. Harla.

HAEUSSLER, Ernest F. RICHARD S. Paul. Matemáticas para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la vida. 8ª edición. Prentice Hall. 1997.

