

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

Programa:	Ingeniería de Sistemas
Asignatura:	Ecuaciones Diferenciales
Nivel:	05
Créditos:	3

1. OBJETIVO

Estudiar los conceptos del Cálculo y los fundamentos básicos de las ecuaciones diferenciales aplicados a la Economía, Administración y Mercadeo como modelos de representación de diversas situaciones problemáticas que involucren relaciones de cambio entre las variables.

2.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estudiar la aplicación de técnicas basadas en los conceptos del Cálculo como modelos de representación y de resolución de situaciones problemáticas del saber específico.
- Incursionar en el estudio de los fundamentos de las ecuaciones diferenciales como un modelo matemático que complementa, representa y modela diversas situaciones problemáticas.

3. TEMAS

3.1. APLICACIONES DE FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS (14 H-C)

Aplicaciones de ecuaciones: Crecimiento real de una inversión. Efecto de Fisher.

Aplicaciones de funciones y gráficos: Impuestos e ingresos gravables.

Curvas de demanda y oferta

Equilibrio y puntos de equilibrio.

3.2. APLICACIONES DE LÍMITES (14 H-C)

Interés compuesto continuamente.

Monto total

Tasas efectivas

Fondos de inversión

Déficit presupuestal

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

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

3.3. APLICACIONES DE LA DERIVADA (16 H-C)

Aplicaciones de la razón de cambio a la Economía (Costo e Ingreso marginal)

Función de consumo

Producto del ingreso marginal.

Maximización de un ingreso.

Minimización del costo promedio

Maximización de una utilidad

Elasticidad de la demanda

3.4. APLICACIONES DE LA INTEGRAL (10 H-C)

Excedentes de productores y consumidores

Precio de entrega

Integración aplicada a anualidades

3.5. INTRODUCCIÓN A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES (10 H-C)

Separación de variables

Crecimiento y decaimiento exponencial

Crecimiento logístico

4. BIBLIOGRAFIA

- HAEUSSLER, Ernest F. RICHARD S. Paul. Matemáticas para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la vida. 8ª edición. Prentice Hall. 1997.
- PORCELL, Edwin. VARBERG, Dale. Cálculo con geometría analítica. 6ª edición. Prentice Hall. 1997.

5. METODOLOGIA GENERAL DEL CURSO

En general está basada en los siguientes tres aspectos:

- Estudio teórico-práctico de las características fundamentales del modelo.
- Búsqueda de definiciones de situaciones problemáticas cotidianas para ser representados por medio del modelo.
- Intervención de la tecnología informática como herramienta de apoyo frente al modelo y a la situación problemática.

5.1. CRITERIO METODOLOGICO

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

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

La metodología del curso está fundamentada en un proceso interactivo de búsqueda de implementación de las características de un modelo a la cotidianidad.

5.2. MODALIDAD METODOLOGICA

La utilización del recurso didáctico pedagógico en relación estrecha con las vivencias del estudiante permite construir escenarios en los cuales a partir de objetos de conocimiento, de comunicación y cotidianos se construyen objetos de conocimiento.

5.3. RAZON METODOLOGICA

Los distintos entornos vivenciales en los cuales el estudiante interactúa fuera de clases, están cargados de pasión, de dinamismo, de tecnología. Intuitivamente están impregnados de la globalización y el rompimiento de paradigmas.

La metodología debe ser agresivamente práctica y ante todo una acción seductiva que combine elementos tecnológicos, vivenciales y conceptuales con la suficiente rigurosidad que se requiere.

6. EVALUACION

6.1. LOGROS ESPERADOS DE LOS ESTUDIANTES FRENTE A SU PERFIL PROFESIONAL

Que el estudiante esté en capacidad de abordar una situación problémica de su saber específico a partir del modelo propuesto por el cálculo.

6.2. LOGROS ESPERADOS DE LOS ESTUDIANTES FRENTE A SU PERFIL OCUPACIONAL

Que el estudiante esté en capacidad de incursionar en la simulación de una situación problémica mediante el modelo propuesto el cálculo y las ecuaciones diferenciales.