

PROGRAMA ANALÍTICO

Carrera: ECONOMÍA

Programa de: CALCULO APLICADO

Código SIS: 1304158

Nivel: Segundo Semestre

N° Hrs. De clases Teóricas: 4

N° Hrs. De clases Prácticas: 2

Prerrequisitos:

- 1) Calculo
- 2)
- 3)
- 4)

ÁREAS DE COORDINACIÓN CURRICULAR

VERTICAL

HORIZONTAL

- 1) Calculo
- 2) Estadística I y II
- 3) Econometría I y II

- 1) Microeconomía I
- 2) Álgebra Aplicada
- 3) Contabilidad Básica

Objetivos:

- Enunciar e interpretar los conceptos del Cálculo Aplicado.
- Aplicar con precisión cada uno de los métodos, las técnicas del Cálculo Aplicado en el desarrollo de la Teoría Económica.
- Aplicar los conceptos del Cálculo Aplicado en su formación integral, considerando las dimensiones: Económicas, políticas, sociales, de ética y de medio ambiente.

Contenidos Mínimos:

1. **Introducción.**
 - 1.1. La integral indefinida como antiderivada, las reglas de integración, las reglas adicionales de integración y, otras técnicas de integración.
 - 1.2. La integral definida, las integrales definidas y áreas y, los métodos de aproximación.
 - 1.3. Las aplicaciones del calculo integral, el cálculo integral y la probabilidad.
2. **Funciones de Varias Variables. Limites y Continuidad.**
 - 2.1. Los conceptos fundamentales de las funciones bivariadas y multivariadas y la representación grafica de las funciones bivariadas.
 - 2.2. La continuidad de las funciones bivariadas y multivariadas.
 - 2.3. Las aplicaciones de las funciones bivariadas y multivariadas en la economía.
3. **Optimización de Funciones Bivariadas y Multivariadas.**
 - 3.1. La optimización de funciones de n variables.
 - 3.2. La optimización sujeta a restricciones.
 - 3.3. Las aplicaciones de óptimo sin restricción y con restricción en economía.
4. **Integrales Múltiples.**
 - 4.1. Las integrales dobles y triples.
 - 4.2. La determinación de los límites de integración.
 - 4.3. Las aplicaciones de integrales dobles y triples.
 - 4.4. Las aplicaciones de la integración indefinida y definida en la economía.

	<p>5. Ecuaciones de Diferencias Finitas.</p> <p>5.1. La definición y la clasificación de las ecuaciones de diferencias.</p> <p>5.2. Las ecuaciones de diferencias lineales de primer orden con coeficientes constantes.</p> <p>5.3. El comportamiento de la sucesión de soluciones.</p> <p>5.4. Las aplicaciones de las ecuaciones de diferencias en modelos económicos.</p> <p>5.5. Las ecuaciones de diferencias lineales de segundo orden con coeficientes constantes.</p> <p>5.6. Las aplicaciones de las ecuaciones de diferencias de segundo orden en modelos económicos.</p> <p>6. Ecuaciones Diferenciales.</p> <p>6.1. La definición y la clasificación de las ecuaciones diferenciales.</p> <p>6.2. Las ecuaciones diferenciales separables.</p> <p>6.3. Las ecuaciones diferenciales homogéneas.</p> <p>6.4. Las ecuaciones diferenciales exactas.</p> <p>6.5. Las ecuaciones diferenciales lineales.</p> <p>6.6. Las ecuaciones diferenciales lineales en una función de y o una función de x.</p> <p>6.7. Las ecuaciones diferenciales de orden superior o de grado superior.</p> <p>6.8. Las aplicaciones de las ecuaciones diferenciales en los modelos económicos.</p>
<p>Bibliografía:</p>	<p>1) BUDNICK, Frank S. (1997). <i>Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales</i>. 3ª. Ed. (Segunda en Español). McGraw-Hill: México.</p> <p>2) DEMIDOVICH, B. (1971). <i>Problemas y Ejercicios de Análisis Matemático</i>. Editorial MIR: Moscú – URSS.</p> <p>3) CHIANG, Alpha C. (1996). <i>Métodos Fundamentales de Economía Matemática</i>. Tercera Edición. Mc Graw-Hill: Madrid.</p> <p>4) DRAPER, Jean E., KLINGMAN, Jane S. (1976). <i>Matemáticas para Administración y Economía</i>. Ed. HARLA: México.</p> <p>5) HOFFMANN, Laurence D., BRADLEY, Gerald L. (1997). <i>Cálculo Aplicado a Administración, Economía, Contaduría y Ciencias Sociales</i>. Quinta Edición. Mc Graw-Hill: Santafé de Bogotá.</p> <p>6) YAMANE, Taro. (1978). <i>Matemáticas para Economistas</i>. 2ª. Edición Ampliada. EDITORIAL ARIEL: Barcelona.</p>