|  |
| --- |
| **II SEMESTRE** |
| ***Descripción General:*** |
| Asignatura : Cálculo IIAño : 1er AñoHoras : 4-0-0Requisitos : Cálculo I |
| ***Objetivos Generales:*** |
| * Manejar los conceptos y las técnicas del Cálculo Integral en una variable.
* Calcular integrales dobles sencillas.
* Decidir la convergencia o divergencia de integrales impropias y series, calculando sus valores cuando sea posible.
* Modelar y resolver problemas que involucren ecuaciones diferenciales sencillas.
 |
| ***Contenido Unidades Temáticas:*** |
| ***UNIDAD 1 INTEGRAL DEFINIDA***1. La integral de Riemann.
2. Interpretación geométrica.
3. Teorema de existencia.
4. Propiedades de la integral, acotación.
5. Teorema del valor medio.
6. Primitivas, teorema fundamental del Cálculo.

***UNIDAD 2 TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN***1. Método de sustitución.
2. Integración por partes, fórmulas de reducción.
3. Integración de funciones trigonométricas.
4. Integración de funciones racionales, fracciones parciales.

***UNIDAD 3 APLICACIÓN DE LA INTEGRAL***1. Áreas y volúmenes.
2. Valor promedio.

***UNIDAD 4 LAS FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMO NATURAL******UNIDAD 5 INTEGRALES DOBLES***1. Funciones de dos variables.
2. Integrales dobles.

***UNIDAD 6 INTEGRALES IMPROPIAS******UNIDAD 7 SERIES***1. Definición de series: sumas parciales y suma de una serie.
2. Series geométrica y armónica.
3. Criterio de convergencia para series de términos positivos.
4. Series alternantes: criterio de Leibnitz, convergencia absoluta y condicional.
5. Series de potencia.
6. Desarrollo de funciones en series de Taylor.

***UNIDAD 8 ECUACIONES DIFERENCIALES*** 1. Modelación.
2. Ecuaciones lineales de primer orden.
3. Variables separables.
4. Problemas de aplicación.
 |
| ***Bibliografía de Referencia:*** |
| * Larson, Roland E. y Hostetler, Robert P.; Cálculo y Geometría Analítica, McGraw-Hill, 1989.
* Thomas y Finney; Cálculo con Geometría Analítica, Addison-Wesley Iberoamericana, 1987.
* Granville, William A.; Cálculo Diferencial e Integral, Limusa, 1980.
* Draper, Jean E. y Klingmann, Jane S.; Matemáticas para Administración y Economía, Harla, 1976.
* Ernest F. HAeussler Jr. y Richard S. Paul; Matemáticas para Administración, Economía, Ciencias Sociales y de la Vida, Prentice Hall Hispanoamericana, 1997.
 |