|  |
| --- |
| **II SEMESTRE** |
| ***Descripción General:*** |
| Asignatura : Cálculo II  Año : 1er Año  Horas : 4-0-0  Requisitos : 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. |