

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN
UNIVERSITARIA
DEPARTAMENTOS DE ACTUALIZACIÓN CURRICULAR Y FORMACIÓN
DOCENTE

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción Genérica

Materia: Cálculo Integral

Etapa: Básica

Área de conocimiento: Matemáticas

Plan: 2008-1

Competencia:

Analizar el concepto de integral de una variable real y su relación con la derivada, así como las diferentes técnicas de integración para aplicarlas en la solución de problemas típicos de cálculo de áreas, perímetros y volúmenes de revolución, aprovechando las propiedades de la integral y trabajando a título personal y también en equipo.

Evidencia de desempeño:

1. El estudiante entregará tareas periódicamente y discutirá en grupo sus resultados.
2. Integrará correctamente funciones elementales, racionales, trigonométricas y trascendentes, aplicando el Teorema Fundamental del Cálculo y valiéndose de las reglas, técnicas y métodos de integración.
3. Clasificará los diferentes tipos de integrales y analizará su convergencia
4. Resolverá problemas utilizando y aplicando la Integral.

	HC	HL	HT	HPC	HCL	HE	CR	Requisito
Distribución	4		2				10	

Contenidos Temáticos

1. Conceptos preliminares: Sumas y notación sigma.
2. Definición axiomática de Área. Cálculo de áreas de superficies irregulares.
3. Definición de integral. Propiedades de la integral de Riemann.
4. Teoremas fundamentales del cálculo
5. Métodos y Técnicas de integración
6. Funciones trascendentes
7. Cálculo de: áreas de regiones diversas, perímetros de arcos, áreas y volúmenes de sólidos de revolución.
8. Formas indeterminadas y la integral Impropia
9. Series y convergencia.
10. Desarrollo de funciones en series de Taylor

Referencias bibliográficas actualizadas

Cálculo, Tom Apostol, última edición

Cálculo, Michael Spivak, última edición

Cálculo, Boyce~DiPrima, última edición

Cálculo con Geometría Analítica, Louis Leithold última edición

Introducción al Análisis vol. I, Haaser, Sullivan, La Salle