

Nombre de la materia:	CALCULO II
Clave:	CB0001-T
No. De horas /semana :	5
Duración semanas:	16
Total de Horas :	80
No. De créditos :	10
Prerrequisitos :	CB0000-T

Objetivo:

Que el estudiante aprenda y aplique los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral cuando se involucran funciones de varias variables.

Contenido

1. ECUACIONES PARAMÉTRICAS, VECTORES Y LA GEOMETRÍA DEL ESPACIO	20
HRS	
2. FUNCIONES VECTORIALES Y FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES	26
HRS	
3. CALCULO VECTORIAL	26 HRS
Exámenes parciales.....	8 hrs
	Total 80 hrs

Bibliografía:

Texto principal:

Cálculo II
 Octava edición
 Larson - Hostetler - Edwards
 McGraw-Hill
 ISBN 0-618-50298-X

Textos de Consulta:

Cálculo multivariable
 James Stewart
 Editorial Thomson Learning
 ISBN 970-686-123-8

Cálculo con geometría analítica
 C.H. Edwards, Jr. David E. Penney.
 Prentice Hall. (40 edición)

El Cálculo con geometría analítica
 Louis Leithold.
 Editorial Harla.

Cálculo con geometría analítica
 Dennis G. Zill

Grupo Editorial Iberoamérica
Cálculo Vectorial
MARSDEN, Jerrold E. y TROMBA, Anthony J.
Addison-Wesley Iberoamérica,

Programa desarrollado

1. ECUACIONES PARAMÉTRICAS, VECTORES Y LA GEOMETRÍA DEL ESPACIO

- 1.1. Curvas planas y ecuaciones paramétricas.
- 1.2. Ecuaciones paramétrica y cálculo
- 1.3. Coordenadas y vectores en el espacio
- 1.4. Producto escalar y producto vectorial de dos vectores en el espacio.
- 1.5. Rectas y planos en el espacio.
- 1.6. Superficies en el espacio
- 1.7. Sesión demostrativa del uso de herramientas computacionales para el cálculo simbólico

Primer examen parcial.....2 hrs

2. FUNCIONES VECTORIALES Y FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

- 2.1. Definición de función vectorial
- 2.2. Derivación e integración de funciones vectoriales
- 2.3. Velocidad y aceleración
- 2.4. Vectores tangentes y vectores normales
- 2.5. Longitud de arco

Segundo examen parcial.....2 hrs

- 2.6. Introducción a las funciones de varias variables
- 2.7. Límites y continuidad
- 2.8. Derivadas parciales
- 2.9. Diferenciales
- 2.10. Reglas de la cadena para funciones de varias variables
- 2.11. Derivadas direccionales y vector gradiente
- 2.12. Planos tangentes
- 2.13. Valores extremos de funciones de dos variables
 - 2.13.1. Aplicaciones
- 2.14. Multiplicadores de Lagrange.

Tercer examen parcial.....2 hrs

3. CALCULO VECTORIAL

- 3.1. Campos vectoriales
- 3.2. Integrales de línea
- 3.3. Campos vectoriales conservativos e independencia de la trayectoria
- 3.4. Teorema de Green
- 3.5. Rotacional y divergencia
- 3.6. Superficies paramétricas y sus áreas
- 3.7. Integrales de superficie
- 3.8. Teorema de Stokes
- 3.9. Teorema de la divergencia

Cuarto examen parcial.....2 hrs

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase:	(X)
Lectura de material fuera de clase:	(X)
Ejercicios fuera de clase (tareas):	(X)
Investigación documental:	()
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	()
Prácticas de laboratorio en una materia asociada:	()
Visitas a la industria:	()

Metodología de evaluación:

Asistencia:	()
Tareas:	(X)
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	()
Exámenes de Academia o Departamentales	(X)
Uso de herramienta computacional para cálculo simbólico	(X)

Revisión: Agosto de 2008

SIGRIDT GARCIA MARTINEZ
ELISA ESPINOSA JUAREZ
LEOPOLDO CHASSIN RAMIREZ
ALFREDO ROCHA VILLA
JOSE JUAREZ PALAFOX
PEDRO FERREIRA HERREJON