

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

| | | | |
|----------------------------------|---|---|-------------------------------------|
| Nombre: Calculo Avanzado | | Número de créditos: 8 ocho | |
| Departamento: Matemáticas | | Horas teoría: 34 Horas | Horas práctica: 51 Horas |
| | | Total de horas por cada semestre: 85 Horas | |
| Tipo: Curso Taller | Prerrequisitos: Cálculo Diferencial e Integral | Nivel: Básica común Se recomienda en el 4 cuarto semestre. | |

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

Adquirir los conocimientos de derivación e integración de funciones en varias variables y campos vectoriales, así como la aplicación de los teoremas fundamentales, lo cual permitirá aplicar estos conocimientos a diferentes problemas en la ingeniería y ciencias exactas

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

1. FUNCIONES REALES DE VARIAS VARIABLES
2. LIMITES, DIFERENCIACIÓN, DERIVADAS DE ORDEN SUPERIOR
3. MÁXIMOS Y MÍNIMOS, MULTIPLICADORES DE LAGRANGE
4. INTEGRALES MULTIPLES
5. CURVAS PLANAS Y ECUACIONES PARAMÉTRICAS
6. CURVAS EN EL ESPACIO Y FUNCIONES VECTORIALES
7. VECTOR TANGENTE Y NORMAL, LONGITUD DE ARCO
8. CAMPOS VECTORIALES
9. INTEGRALES DE LINEA
10. TEOREMAS DE GREEN
11. INTEGRALES DE SUPERFICIE
12. INTEGRALES DE FLUJO
13. TEOREMA DE LA DIVERGENCIA
14. TEOREMA DE STOKES

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Las modalidades de exposición, estudio de casos, resolución de problemas, proyectos, etc.

Modalidad de evaluación

Las modalidades de evaluación, especificando los factores de ponderación correspondientes a los diversos instrumentos utilizados.

Competencia a desarrollar

Los conocimientos, aptitudes, actitudes, valores, capacidades y habilidades que el alumno deberá adquirir con base en el desarrollo de la unidad.

Campo de aplicación profesional

El campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de aprendizaje.

3. BIBLIOGRAFÍA.

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|--------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------------|
| • . Cálculo, varias variables. | Thomas y Finney | Addison Longman, 1999 | Wesley México, |
| | | | |
| | | | |