

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Cálculo Integral

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Segundo Semestre	0020	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Otorgar al estudiante el conocimiento, la habilidad y la aptitud para la resolución de problemas prácticos mediante las técnicas del cálculo integral y cálculo vectorial.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. La integral definida.

- 1.1 Propiedades de la integral definida
- 1.2 Teorema fundamental del cálculo
- 1.3 Integral definida y cambio de variable
- 1.4 Aplicaciones de la integral, área, sólidos de revolución
- 1.5 Métodos de integración

2. Integrales múltiples

- 2.1 Integrales dobles
- 2.2 Evaluación de las integrales dobles: Área y volumen
- 2.3 Integrales dobles en coordenadas polares
- 2.4 Área de superficie
- 2.5 Integrales triples
- 2.6 Aplicaciones de las integrales triples
- 2.7 Integrales triples en coordenadas esféricas y cilíndricas
- 2.8 Cambio de variables en las integrales triples

3. Cálculo Vectorial

- 3.1 Integrales de línea
- 3.2 Independencia de la trayectoria
- 3.3 Teorema de Green
- 3.4 Integrales de superficie
- 3.5 Teorema de la Divergencia
- 3.6 Teorema de Stokes
- 3.7 Aplicaciones

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, los retroproyectores y la videograbadora. Asimismo, se desarrollarán programas de cómputo sobre los temas y los problemas del curso.



CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y un examen final que tendrá el otro 50%, la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; éstas últimas, se asocian a la ecuación exitosa y a la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas del curso. Además se considera el trabajo extraclase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)

Libros Básicos:

Cálculo con geometría analítica. Earl W. Swokowski, Grupo Editorial Iberoamericana

Cálculo Vectorial. Clacudio Pita Ruiz, Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.

Cálculo Multivariable. James Stewart. Internacional Thomson Editores. Tercera Edición.

Cálculo, Hughes-Hallett Deborah, Gleason Andrew M., Flath Daniel E. Gordon Sheldon P. México: CECSA, 1996.

Libros de Consulta:

Cálculo Con Geometría Analítica, Swokowski, Earl William, México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1989.

Cálculo Con Geometría Analítica, Fraleigh, John B. México: Fondo Educativo Interamericano, 1985.

Calculo Diferencial e Integral, Purcell, Edwin J., Varberg Dale, México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1995

Cálculo Vectorial, Marsden, Jerrold E., Tromba, Anthony J. México: Pearson Educación, 2003.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciado en Matemáticas, Maestría en Matemáticas y Doctorado en Matemáticas Aplicadas, especialidad en Cálculo.

