

**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 ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Cálculo Integral

CICLO
Segundo Semestre

CLAVE DE LA ASIGNATURA
0020

TOTAL DE HORAS
85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Otorgar al alumno los conocimientos, habilidades y aptitudes necesarios para resolver problemas prácticos en la ingeniería, mediante las técnicas del cálculo integral.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Sucesiones y series.

- 1.1. Sucesiones
- 1.2. Propiedades de sucesiones
- 1.3. Criterios de convergencia para sucesiones
- 1.4. Series
- 1.5. Teoremas de series
- 1.6. Tipos de series
- 1.7. Criterios de convergencia para series

2. La integral definida.

- 2.1. Definición y propiedades de la integral definida
- 2.2. Teoremas fundamental y del valor medio
- 2.3. Cambio de variable
- 2.4. Aplicaciones de la integral definida al cálculo del área de figuras planas y del volumen de sólidos de revolución

3. Técnicas de integración.

- 3.1. Integración por partes
- 3.2. Integración por sustitución trigonométrica
- 3.3. Integración por fracciones parciales

4. Integración múltiple.

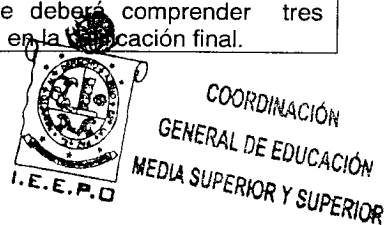
- 4.1. Integrales dobles
- 4.2. Cálculo de áreas y volúmenes
- 4.3. Integrales dobles en coordenadas polares
- 4.4. Área de superficies
- 4.5. Integrales triples en coordenadas cilíndricas y esféricas
- 4.6. Aplicaciones de las integrales múltiples en la determinación de momentos y centros de masa

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora y los retroproyectores.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender tres evaluaciones parciales y un examen final. Esto tendrá una equivalencia del 100% en la acreditación final.



BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos:**

- **El Cálculo con geometría analítica**, Louis Leithold Ed. Oxford University press. 7ª edición.
- **Cálculo**. Larson, Hostetler, Edwards, Ed. Mc Graw Hill. 8ª edición.
- **Cálculo con Geometría Analítica**, Earl W. Swokowski, Ed. Iberoamericana.
- **Cálculo de una Variable**, James Stewart, International. Thomson Learning, cuarta edición 2001

Libros de Consulta:

- **Cálculo con Geometría Analítica**, Edwards y Penney, Ed. Pearson Educación de México. 4ª edición.
- **Calculus**, Spivak, M., Editorial Reverté, 1996, 2ª ed.
- **Cálculo con Geometría Analítica**, Zill Dennis. Editorial Iberoamericana 1987 QA303 Z54.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en matemáticas.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
I.E.E.P.O