

**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 Segundo Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 0020	TOTAL DE HORAS 85
----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA Al finalizar el curso el alumno tendrá 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 retroproyectors.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y un examen final que tendrá otro 50%, la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA Libros Básicos: <ul style="list-style-type: none">• 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.