

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

Variable Compleja II

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Séptimo Semestre	7052	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El alumno profundizará sus conocimientos en el análisis complejo para una posterior aplicación en problemas teóricos y tecnológicos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Transformaciones conformes

- 1.1 Transformación conforme (Teorema del mapeo de Riemann)
- 1.2 Transformaciones lineales, transformación racional lineal
- 1.3 Transformaciones elementales, transformaciones del semiplano superior.
- 1.4 Transformación de Schwarz-Christoffel
- 1.5 Aplicaciones: conducción del calor, hidrodinámica y electrostática.

2. Continuación analítica

- 2.1 Continuación analítica.
- 2.2 Principio de reflexión.
- 2.3 Continuación analítica a lo largo de curvas.
- 2.4 Curvas homotópicas (principio de monodromía)
- 2.5 Superficies de Riemann.

3. Productos Infinitos

- 3.1 Fracciones parciales.
- 3.2 Productos infinitos.
- 3.3 Productos canónicos
- 3.4 La función Gamma
- 3.5 Función entera.

4. Expansiones asintóticas

- 4.1 Expansión asintótica.
- 4.2 Equivalencia asintótica
- 4.3 Expansiones asintóticas de dos clases particulares de funciones: Transformada de Laplace, teorema de Watson

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la pizarra, la computadora, los retro-proyectores, y resolución de problemas.

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 y un examen final. En cada evaluación parcial debe considerarse la participación, asistencia a clases, a asesorías, entrega de problemas resueltos por los alumnos y proyectos.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos:**

1. **Análisis básico de variable compleja**, Jerrold E. Marsden, Michel J. Hoffman. Editorial Trillas. Segunda edición 1996
2. **Funciones de variable compleja Tomo II**, Howard W. Eves ,CECSA.
3. **Introducción to Complex Análisis**, Nevanlinna R., Paatero V., University of Helsinki, Addison – Wesley Publishing Company.
4. **Complex Analysis**, Lars V.

Libros de Consulta:

1. **Complex Análisi**, Lars V. Ahlfors. McGrawll-Hill, tercera edición, 1979
2. **Introductory complex analysis**, Richard Silverman. Prentice –Hall 1967.
3. **Variable Compleja y Aplicaciones**, James W. Brown, Ruel V. Churchill. McGrawll-Hill, séptima edición 2005
4. **Teoría de la función analítica (Breve curso)** A. I. Markushevich.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Matemático con grado de maestro en ciencias.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR