

Resumen del programa:

- 1.-Convergencia de números complejos. Nociones de conjuntos abiertos planos, dominios y recintos. Curvas de Jordan.
- 2.-Funciones continuas y derivables. Interpretación geométrica del módulo y argumento de la derivada; representación conforme.
- 3.-Homotecia, giro, traslación, función homográfica. Representaciones entre semiplanos y círculos; puntos conjugados, parámetros e invariantes. Geometría de Lobachevski.
- 4.-Representación de funciones elementales z^n , $z^{1/n}$, e^z , $\ln z$, $\sin z$, función de Jukovski, y ejemplos de sus aplicaciones. Idea intuitiva de las correspondientes superficies de Riemann.
- 5.-Enunciado sin demostraciones de hechos básicos de funciones analíticas y representación conforme. Principio de simetría. Representación de dominios limitados por curvas de segundo grado.
- 6.-Representación de rectángulos y polígonos, integral de Christoffel Schwarz, noción de integrales elípticas. Campo de electrodos. Ejemplos.
- 7.-Integración de funciones complejas, Teoremas de Cauchy, Taylor y correlarios. Campos vectoriales estacionarios planos. Nociones de aplicaciones a la hidrodinámica y electrostática. Teorema de Jukovski.

Suplemento (optativo): Principios básicos de representación conforme; teorema de Rouchet, variación del argumento; conservación de dominios, caso de correspondencia biunívoca de contornos. Sucesiones compactas de funciones. Teorema de Riemann.

Indicación bibliográfica: Para un estudio más profundo pueden consultarse los libros de Privalov (Teoría de funciones), Smirnov (Curso de Matemát. v.3), Caratheodory (Repres. conforme), Bieberbach (Introducción a repres. conforme), Julia (Representación conforme de áreas simplemente conexas. Principios geométricos del análisis), Nehari (Repres. conforme); para las aplicaciones, ver los libros de Betz, Kober, Rothe-Ollendorf-Pohlhausen, Fuks-Shabat (Funciones variable compleja) Koppenfels-Stallmann (práctica de representación conforme).

Pre-requisitos: Análisis I, nociones de números complejos.