

Nombre del programa	Magíster en Ciencias mención Matemáticas
Nombre del curso o actividad	ANÁLISIS III
Prerrequisitos	ANÁLISIS II
Creditaje	7 SCT-Chile
Horas presenciales o de docencia directa	72
Horas no presenciales	117
Responsable	Instituto de Matemáticas

Descripción	En Análisis III, el último curso de la secuencia de análisis. Se exploran las nociones fundamentales del Análisis complejo: funciones analíticas, integración compleja, singularidades, el principio del máximo, y compacidad y convergencia en espacios de funciones analíticas.
Objetivos	Este curso familiariza a los estudiantes con las nociones y técnicas básicas del análisis complejo: funciones analíticas, singularidades.
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propiedades y conceptos básicos: funciones analíticas, principio de la prolongación analítica, funciones holomorfas, transformaciones de Möbius.</li> <li>2. Integración compleja: ceros de una función analítica (Teorema de Liouville), integración sobre caminos, Teorema de Cauchy e integración, teorema de la aplicación abierta.</li> <li>3. Singularidades: clasificación de singularidades (Series de Laurent), teorema de los residuos, principio del argumento.</li> <li>4. El teorema del principio del módulo máximo: principio del máximo, Lema de Schwarz.</li> <li>5. Compacidad y convergencia en espacios de funciones analíticas: teorema del Mapeo de Riemann, continuación analítica a lo largo de caminos.</li> </ol>
Modalidad de evaluación	Clases expositivas, evaluaciones escritas y orales, tareas semanales y presentaciones de los alumnos.
Resultados de aprendizajes esperados	Al final de este curso los alumnos conocerán los resultados fundamentales del análisis complejo

Bibliografía	<p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Complex analysis, J. Conway, Springer-Verlag, GTM 11, 1978.</li> <li>2. Complex Analysis, an Introduction to the Theory of Analytic Functions of One Complex Variable, L. Ahlfors, McGraw Hill; First Edition, 3rd Ed. 1979</li> <li>3. Function theory of one complex variable, R. Greene &amp; S. Krantz, Springer GTM. 40, 2006.</li> <li>4. Complex analysis, S. Lang, Springer-Verlag, GTM 103, 4th Ed. 1999.</li> </ol>
	<p>Recomendada:</p>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Real and Complex Analysis, W. Rudin, McGraw-Hill 3rd Ed., 1987.</li><li>2. Complex analysis with applications, R. Silverman, Dover press, 1986.</li><li>3. A Course in Complex Analysis, W. Fischer &amp; I. Lieb, Springer, 2009.</li></ol> |
|--|---|