

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

Nombre del curso o actividad	Complementos de Análisis
Descripción	Este curso es un complemento de la secuencia de análisis. Se estudian las bases de la teoría de operadores en espacios de Banach y Hilbert.
Objetivos	Conocer las herramientas y técnicas básicas de la teoría de operadores acotados.
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Teorema de Hahn-Banach. 2. Operadores lineales. Principio de la cota uniforme, teoremas de la aplicación abierta y del grafo cerrado. 3. Topologías débiles, espacios reflexivos, separables. Teorema de Banach-Alaouglú. 4. Espacios de Hilbert, teoremas Stampacchia y de Lax-Milgram. 5. Operadores compactos. Alternativa de Fredholm, espectro de un operador compacto.
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 de la teoría de operadores acotados.

Bibliografía	<p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Y. M. Berezansky, Z. S. Sheftel, G. F. Us, Functional Analysis, vol. 1, Birkhauser, 1996. 2. H. Brezis, Functional analysis, Sobolev spaces and PDE, Springer, 2011. 3. J. Conway, A course in functional analysis, Springer-Verlag, 1990. 4. P. Lax, Functional analysis, Wiley, 2002.
	<p>Recomendada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. B. MacCluer, Elementary functional analysis, Springer, 2009. 6. S. Lang, Real and Functional Analysis, Springer-Verlag GTM142, 1993. 7. M. Reed, B. Simon, Functional analysis, Academic Press, 1980. 8. W. Rudin, Functional analysis, McGraw-Hill, 1991.