

<u>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR</u>								1	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA									
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA									
PROGRAMA DE: <u>Tópicos en Polinomios y Variable Compleja</u>							Curso / Seminario		
							Posgrado		
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE					
60 hs.				Ombrosi, Sheldy Javier					
Requisitos previos									
Tener nociones de variable compleja.									
DESCRIPCIÓN Desarrollo de la Teoría Espectral para operadores no acotados.									
OBJETIVO El objetivo de este curso es estudiar el Teorema Espectral para operadores NO acotados. Entender las dificultades y diferencias al eliminar la hipótesis de continuidad de los operadores.									
MOTIVACION O FUNDAMENTACION DEL CURSO La teoría de operadores no acotados aparece como una necesidad de establecer los fundamentos matemáticos de la Mecánica Cuántica. Sus principales aplicaciones, además de la Mecánica Cuántica, están en las ecuaciones diferenciales. De hecho como es conocido, el operador Diferenciación (y multiplicación) que surgen de manera natural en la Mecánica Cuántica, al no ser acotados en ciertos espacios, son ejemplos claros de la necesidad de entender esta teoría.									
Año	2013								

<u>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR</u>							2	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA								
PROGRAMA DE: <u>Tópicos en Polinomios y Variable Compleja</u>						Curso / Seminario		
						Posgrado		
MECANISMO DE EVALUACIÓN Examen final.								
PROGRAMA 1. Espacios de Hilbert. Definición, propiedades. Teorema de representación de Riesz. 2. Operadores lineales acotados en espacios de Hilbert. 3. Teoría espectral. Teorema espectral de operadores compatos y autoadjuntos. 4. Aplicación del teorema espectral a la ecuación integral de Fredholm de segunda clase. Problemas físicos que dan lugar a ecuaciones de Fredholm de segunda clase. Resolución de la ecuación de Fredholm, vía al teorema espectral. 5. Operadores no acotados. Operadores simétricos y autoadjuntos. 6. Teoría Espectral para operadores no acotados. 7. Espectro de un operador diferencial. Espectro de un operador diferencial de segundo orden. Aplicaciones. 8. Formulas de Inversión de operadores Diferenciales de segundo orden.								
Año	2013							

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA			
PROGRAMA DE: <u>Tópicos en Polinomios y Variable Compleja</u>		Curso / Seminario	
		Posgrado	
BIBLIOGRAFIA 1. Akhiezer, N. I. Glazman, I. M. Theory of Linear Operators in Hilbert Spaces. TomoI y II. Frederick Ungar Publishing Co. New York, 1963. 2. Brezis, H. Análisis funcional. Teoría y Aplicaciones. Alianza Editorial. Madrid, 1984. 3. Groetsch, Ch. Elements of applicable Functional Analysis. Marcel Dekker. New York, 1980. 4. Kato, T. Perturbation theory for linear operators. Springer-Verlag, Berlin, 1966. 5. Kreyszig, Erwin. Introductory Functional Analysis with Applications, John Wiley. New York, 1978. 6. Naimark, M. A. Linear differential operators, Frederick Ungar Publishing Co. New York, 1966. 7. Reed, M. Simon, B. Methods of modern mathematical physics. Tomo I. Academic Press. New York, 1980.			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	
2013	SheldyOmbrosi		