

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR								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				Panzone Pablo A.					
Requisitos previos									
Tener nociones de variable compleja.									
DESCRIPCIÓN Se trata de una introducción a los polinomios ortogonales, cuasi polinomios, problemas de mejor aproximación uniforme, polinomios clásicos y teoremas clásicos de variable compleja.									
OBJETIVO El objetivo del curso es presentar los conceptos básicos de la teoría de polinomios ortogonales y sus aplicaciones.									
MOTIVACION O FUNDAMENTACION DEL CURSO Se trata de una introducción a los polinomios ortogonales, cuasi polinomios (en general) y problemas de mejor aproximación uniforme. También se tratan los polinomios clásicos y sus propiedades. Se demuestra el teorema de la transformación conforme de Riemann (para ello es necesario el teorema de monodromía, una versión débil del teorema de Montel y el lema de Schwartz), se da una introducción a las funciones elípticas (propiedades y su uso en el péndulo real) y teoremas relacionados a funciones enteras de crecimiento polinomial (con hincapié a la zeta de Riemann). Nota: la primer parte no usa variable compleja.									
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. Polinomios ortogonales. Propiedades. Ceros. Teorema de cuadratura de Gauss. Polinomios clásicos: Chebycheff, Lagrange, Laguerre, Hermite. Fórmulas fundamentales para dichos polinomios. Propiedades. 2. Aproximaciones uniformes en $[0,1]$. Mejor aproximación y polinomios de Chebycheff. 3. Cuasi polinomios. Fórmulas fundamentales vía integrales de Cauchy. Propiedades y uso. Teorema de Stiljes. 4. Funciones enteras, orden de crecimiento. Teorema de Weierstrass. Ejemplo: función zeta de Riemann. 5. Lema de Schwartz. Principio de Montel débil. Continuación analítica. Teorema de monodromía. Teorema de Riemann. 6. Funciones elípticas. Propiedades y uso.									
Año	2013								

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA			
PROGRAMA DE: Tópicos en Polinomios y Variable Compleja		Curso / Seminario	
		Posgrado	
<u>BIBLIOGRAFIA</u> P., Borwein y T. Erdelyi, Polynomials and polynomials inequalities, Springer, 1995. G. Polya and G. Szego, Problems and theorems in analysis vol. I, II, Springer, 1978. R. Remmert, Classical topics in complex function theory, Springer, 1998. G. Szego, Orthogonal polynomials, Colloquium Publications, AMS, 1967. T. Apostol, Modular functions and Dirichlet series in Number Theory, GT in Math, Springer, 1976. W. Veech, A second course in complex variable, Benjamin, 1967.			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	
2013	Panzone Pablo A.		