

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR						1	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA							
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA							
PROGRAMA DE: Topología Algebraica						Curso / Seminario	
						Posgrado	
HORAS			PROFESOR RESPONSABLE				
60			Santiago Capriotti				
Requisitos previos							
Licenciado en Matemática o estudiante con conocimiento de estructuras algebraicas y topología básica.							
DESCRIPCIÓN							
Homología y Cohomología de Complejos Singulares y de variedades diferenciables.							
OBJETIVO							
Brindar los contenidos básicos y métodos de cálculo de los grupos en las teorías de Homología y Cohomología singulares y de variedades diferenciables.							
MOTIVACION O FUNDAMENTACION DEL CURSO							
La Topología Algebraica otorga una serie de herramientas que permiten resolver dos tipos básicos de problemas topológicos: problemas de extensión, en los cuales una función continua definida en un subespacio debe extenderse al espacio ambiente y problemas de levantamiento, en los que se piden condiciones para que una función factorice por otra función. Estas herramientas son de naturaleza geométrica y algebraica: Esencialmente, se trata de construir funtores desde la categoría de espacios topológicos a alguna categoría relacionada con estructuras algebraicas. Por esto, el material aportado tiene relevancia tanto para el alumno graduado de Matemática como para el futuro investigador.							
Año	2016						

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR						2	3
BAHIA BLANCA			-	ARGENTINA			
PROGRAMA DE: Topología Algebraica				Curso / Seminario			
				Posgrado			
MECANISMO DE EVALUACIÓN Entrega de Prácticos de ejercicios y/o exámenes parciales.							
PROGRAMA 1. Grafos y Superficies (Clasificación). Inmersión de grafos en superficies. Característica de Euler. Triangulaciones. 2. Homotopía, problemas de extensión y levantamiento. Grupo fundamental. Espacios de cubrimiento. Cubrimiento Universal. Criterio para el levantamiento. Teorema de Seifert-Van Kampen. 3. Homología singular. Complejos de cadena. Homotopía y Homología. Relaciones entre π_1 y H_1 . Homología relativa. Sucesión exacta de homología. Teoremas de excisión. Aplicaciones. Sucesión de Mayer-Vietoris. Aplicaciones. 4. Álgebra Homológica. Funtor Hom. Funtor Ext. Productos de Torsión. Teorema de coeficiente Universal. Teorema de Künneth. 5. Cohomología Singular. Cohomología de complejos CW. Productos "cup" y "cap". Dualidad sobre variedades. Dualidad de Poincaré. 6. Productos. Aplicación de Alexander-Whitney. Teorema de Eilenberg-Zilberg. Aplicaciones. 7. Cohomología de Čech. Teoremas de DeRham.							
Año	2016						

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA			
PROGRAMA DE: Topología Algebraica		Curso / Seminario	
		Posgrado	
<u>BIBLIOGRAFIA</u>			
W. M. Boothby. <i>An introduction to differentiable manifolds and riemannian geometry</i>. Academic Press Inc., 1986. A. Dold. <i>Lectures on algebraic topology</i>. Classics in mathematics. Springer-Verlag, Berlin, 1995. A. Hatcher. <i>Algebraic topology</i>. Cambridge University Press, Cambridge, New York, 2002. J.M. Lee. <i>Introduction to topological manifolds</i>. Graduate texts in mathematics. Springer, New York, Berlin, Heidelberg, 2000. W. S. Massey. <i>Algebraic topology, an introduction I</i>, Springer-Verlag New York, 1967. G. Minian. <i>Notas de Topología Algebraica</i>, volumen 46, Serie B, FaMAF, 2004. A.N. García, C.U. Sánchez. <i>Introducción a la Topología Algebraica</i>. Editorial UNC, 1994. J.R. Munkres. <i>Algebraic Topology</i>. Benjamin/Cummins, 1984. J.J. Rotman. <i>An introduction to Algebraic Topology</i>. Graduate texts in mathematics. Springer, New York, Berlin, Heidelberg, 1998. E.H. Spanier. <i>Algebraic Topology</i>, Springer, 1994. M.J. Greenberg, B. Harper. <i>Algebraic Topology. A First course</i>. Benjamin/Cummins, 1981. C.T.J. Dodson, P.E. Parker. <i>A User's Guide to Algebraic Topology</i>. Kluwer Academic Publishers, 1997.			
ANO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	
2016	 Santiago Capriotti	Sheldy Ombrosi	