

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		1	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: Introducción a la Teoría de Categorías		Curso	
		Posgrado	
HORAS	PROFESOR RESPONSABLE		
90 hs.	Dr. Ignacio VIGLIZZO		
REQUISITOS PREVIOS			
Se requieren conocimientos de Topología y Estructuras algebraicas. Estos serán los ejemplos básicos a manejar durante el curso.			
DESCRIPCIÓN			
Esta materia es una introducción a la teoría de categorías, que provee un lenguaje potente para organizar el discurso matemático.			
OBJETIVOS			
Introducir a los alumnos en la teoría de categorías. Otorgarles las definiciones y métodos básicos para que puedan aplicarlos en sus estudios ulteriores.			
MOTIVACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO			
La teoría de Categorías se ha vuelto desde su creación en parte indispensable del discurso matemático moderno. Permite organizar en forma natural las distintas estructuras matemáticas y las relaciones entre ellas de, manera que las características comunes a ellas sean explícitamente visibles y se puedan explotar trasladando resultados entre diversas áreas. Conocer este lenguaje se ha vuelto una herramienta indispensable para un matemático.			
MECANISMO DE EVALUACIÓN			
La evaluación de los alumnos se hará en base a su participación en clase y entrega por escrito de ejercicios prácticos. Para la aprobación de la materia se realizará una exposición oral de un tema seleccionado (incluido en el programa o complementario) o bien un examen escrito (sobre el contenido del programa).			
PROGRAMA			
1. Definiciones básicas. Definición y ejemplos. Conjuntos ordenados como categorías. Morfismos mónicos y épicos.			
2. Funtores y límites. Funtores. Diagramas. Transformaciones naturales. Productos, coproductos, pushouts y pullbacks. Límites y colímites.			

AÑO	2026							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE:	Introducción a la Teoría de Categorías	Curso	
		Posgrado	
3. Exponentes. Exponentes en una categoría. Categorías cerradas cartesianamente. Álgebras de Heyting. Cálculo proposicional. 4. Transformaciones naturales. La categoría de categorías. Funtores representables. Equivalencias y dualidades de categorías. Categorías de funtores. Categorías monoidales. 5. Categorías de diagramas. Grafos y conjuntos simpliciales. La inmersión de Yoneda. El lema de Yoneda. 6. Adjunciones. Definición y ejemplos. Preservación de límites. Teorema del funtor adjunto. 7. Álgebras y mónadas. Identidades triangulares. Mónadas y adjunciones. álgebras para una mónada. Comónadas y coálgebras. álgebras para endofuntores. 8. Otros tópicos. Clasificador de subobjetos. Topos. Categorías enriquecidas. Extensiones de Kan. Presheaves.			

AÑO	2026							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE:		Introducción a la Teoría de Categorías	
		Curso	
		Posgrado	
BIBLIOGRAFIA			
- Jirí Adámek, Horst Herrlich, and George E. Strecker. <i>Abstract and concrete categories: the joy of cats</i>. Repr. Theory Appl. Categ., (17):1–507, 2006. Reprint of the 1990 original [Wiley, New York; MR1051419]. - Steve Awodey. <i>Category theory, volume 52 of Oxford Logic Guides</i>. Oxford University Press, Oxford, second edition, 2010. - Robert Goldblatt. <i>Topoi</i>, volume 98 of Studies in Logic and the Foundations of Mathematics. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, second edition, 1984. The categorial analysis of logic. - Saunders Mac Lane. <i>Categories for the working mathematician</i>, volume 5 of Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York, second edition, 1998. - Saunders Mac Lane and Ieke Moerdijk. <i>Sheaves in geometry and logic</i>. Universitext. Springer-Verlag, New York, 1994. A first introduction to topos theory, Corrected reprint of the 1992 edition. - Paolo Perrone, <i>Starting Category Theory</i>. World Scientific, 2024. - Benjamin C. Pierce. <i>Basic category theory for computer scientists</i>. Foundations of Computing Series. MIT Press, Cambridge, MA, 1991. - Emily Riehl. <i>Category theory in context</i>. Mineola, NY: Dover Publications, 2016.			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	
2026	Ignacio Viglizzo		

AÑO	2026							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--