



CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Introducción a los Grupos de Lie
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
Nº de horas totales (Presenciales + No presenciales)	200
Nº de Créditos	8
Fecha de Inicio – Término	14 de marzo – 14 de Julio
Días / Horario	Por determinar
Lugar donde se imparte	Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, U. De Chile
Profesor Coordinador del curso	Manuel Arenas Carmona
Profesores Colaboradores o Invitados	Alicia Labra Jeldres
Descripción del curso	Se trata de una introducción a la teoría de Grupos de Lie y su álgebra de Lie tangente. Se repasarán los teoremas principales y se pondrá énfasis en los Grupos de Lie de Matrices
Objetivos	Familiarizar al estudiante con la teoría de grupos de Lie, su relación con la teoría de Álgebras de Lie. Se verán tanto las definiciones básicas como los resultados principales más elaborados con el fin de darle una base sólida al estudiante, para que pueda continuar sus estudios en este importante tema.
Contenidos	Definiciones Básicas: Grupos de Lie, Homomorphismos, grupos clásicos. Álgebra de Lie Tangente: Función exponencial, Espacio Tangente, teoremas fundamentales, Fórmula de Baker-Hausdorff-Campbell. Teoría de Representaciones: Definiciones y operaciones. Lema de Schur. Caracteres y teorema de Peter-Wyiel, Medida de Haar.
Modalidad de evaluación	Pruebas de desarrollo (2 o 3) y exposición de los estudiantes (1 o 2).
Bibliografía	Básica: -A. Kirillov "An Introduction to Lie Groups and Lie Algebras" Cambridge University Press 2008. Recomendada: -Brian Hall "Lie Groups, Lie Algebras and Representations, An elementary introduction" Springer-Verlag New York Inc. 2003. -J. M. Lee "Introduction to Smooth Manifolds" Springer Graduated text in Mathematics 2003