



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Teoría de Hodge
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
Nº de horas totales (Presenciales + No presenciales)	200
Nº de Créditos	8
Fecha de Inicio – Término	Marzo-Julio, 2023
Días / Horario	Por definir
Lugar donde se imparte	Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile
Profesor Coordinador del curso	Jorge Duque
Profesores Colaboradores o Invitados	Robert Auffarth, Sebastián Reyes
Descripción del curso	Curso electivo dirigido a estudiantes de postgrado en matemáticas (magister y doctorado) que abordara la teoría de Hodge clásica y algunos tópicos en variedades Abelianas
Objetivos	Comprender los teoremas fundamentales de la teoría, así como comprender el enunciado de la conjetura de Hodge y como esta conecta diversas áreas de las matemáticas. Entender la dificultad de esta conjetura y visualizar los diferentes aspectos de la teoría en ejemplos.
Contenidos	<ol style="list-style-type: none">1. Topología de las variedades proyectivas suaves: Teoría de Picard-Lefschetz, Teorema de las secciones Hiperplanas de Lefschetz y sus aplicaciones, descomposición de Lefschetz, Teorema difícil de Lefschetz.2. Teoría de Hodge: Estructuras de Hodge puras, Descomposición de Hodge, filtración de Hodge, cálculo de algunos números de Hodge, Teorema del Índice, Conjetura de Hodge, casos conocidos de la conjetura, contraejemplos a la conjetura de Hodge integral.3. Tópicos: Teoría de Hodge en variedades Abelianas.
Modalidad de evaluación	Tareas, listas de ejercicios, exposiciones orales.
Bibliografía	<ol style="list-style-type: none">1. Movasati, Hossein. A course in Hodge theory: with emphasis on multiple integrals. International Press of Boston, 2021.2. Movasati, Hossein, and R. Villafior Loyola. A Course in Hodge

Theory: Periods of Algebraic Cycles. Editora do Impa. 2021.

3. Voisin, Claire. Hodge Theory and Complex Algebraic Geometry: I and II. Cambridge University Press, 2003.

Nota: Se sugiere tener conocimientos en variedades complejas y/o algebraicas.