

PROPUESTA DE TRABAJO DE FIN DE MÁSTER
MÁSTER EN MATEMÁTICAS AVANZADAS

Director(es): Vicente Muñoz Velázquez

Tutor UCM:

Alumno(a): Nicolás de Lucas Sanz

Curso: 2023-2024

Título: Teoría de Hodge

Resumen: La teoría de Hodge es una disciplina entre la topología algebraica y la geometría diferencial que permite obtener información sobre la topología de variedades riemannianas (por ejemplo, la cohomología de variedades Kähler) utilizando formas y operadores diferenciales.

En este trabajo se comenzará revisando los aspectos principales de la geometría compleja, como el concepto de estructura casi-compleja, de fibrado holomorfo o de variedad Kähler. Posteriormente, se estudiarán las formas armónicas en variedades riemannianas y la relación que existe con su cohomología, para luego centrar la atención en el caso concreto e importante de variedades Kähler.

Bibliografía:

[1] Voisin, C. Hodge theory and complex algebraic geometry. Vol.I Cambridge University Press, 2002.

[2] Huybrechts, D. Complex geometry : an introduction. Berlin: Springer (Universitext), 2005.

[3] Griffiths, P., Harris, J. Principles of algebraic geometry. New York: John Wiley & Sons (Wiley classics library), 1994.