

PROPUESTA DE TRABAJO DE FIN DE MÁSTER
MÁSTER EN MATEMÁTICAS AVANZADAS

Director(es): Ángel González-Prieto

Tutor UCM:

Alumno(a): José Checa Calderón

Curso: 2022-2023

Título: Álgebras de Clifford, espinores y operadores de Dirac

Resumen:

El presente Trabajo de Fin de Máster versará sobre una introducción a las estructuras espinoriales, incluyendo el estudio de las álgebras de Clifford y los fibrados spin. Posteriormente, el alumno analizará la formulación del operador de Dirac, así como algunas de sus propiedades más notables como la fórmula de Lichnerowicz-Weitzenböck que relaciona el cuadrado del operador de Dirac con el Laplaciano.

Si el tiempo lo permite, el alumno también tratará algunos temas de vanguardia que se desprenden de estas técnicas, como la formulación de las ecuaciones de Seiberg-Witten y sus invariantes asociados.

Bibliografía

Friedrich, T. (2000). Dirac operators in Riemannian geometry (Vol. 25). American Mathematical Soc.

Jost, J., & Jost, J. (2008). Riemannian geometry and geometric analysis (Vol. 42005). Berlin: Springer.

Griffiths, P., & Harris, J. (2014). Principles of algebraic geometry. John Wiley & Sons.