



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Matemáticas (curso 2021-2022)

Responsable de tutorización: Antonio Alarcón López

Departamento: Geometría y Topología

Correo electrónico: alarcon@ugr.es

Responsable de cotutorización:

Departamento:

Correo electrónico:

(Rellenar sólo en caso de que la propuesta esté realizada a través de un estudiante)

Estudiante que propone el trabajo: Antonio Javier Espinosa López

Título del trabajo: Superficies de Riemann

Tipología del trabajo (marcar una o varias de las siguientes casillas):

Materias del grado relacionadas con el trabajo:

Variable Compleja I, Variable Compleja II, Curvas y Superficies, Geometría Global de curvas y superficies, Variedades Diferenciables, Topología I, Topología II.

Descripción y resumen de contenidos:

La teoría de superficies de Riemann ocupa un lugar muy especial en Matemáticas. Es la culminación de mucho del cálculo tradicional, y tiene conexiones sorprendentes con la geometría y la aritmética. Es una parte extremadamente útil de las matemáticas, cuyo conocimiento es necesario para especialistas en muchos otros campos.

Este trabajo persigue que el alumno se introduzca en la Teoría de Superficies de Riemann.

Actividades a desarrollar:

El objetivo mínimo es la comprensión por parte del alumno del concepto de superficie de Riemann y el conocimiento de los ejemplos más sencillos y de sus propiedades más básicas. Como segundo objetivo, más ambicioso, se persigue estudiar las propiedades más básicas de las aplicaciones entre superficies de Riemann. Finalmente, como tercer y más exigente objetivo, se propondrá al alumno iniciarse en el estudio del cálculo en superficies de Riemann.

<i>Objetivos matemáticos planteados</i>
Superficies de Riemann: definiciones, ejemplos y propiedades básicas
Aplicaciones entre superficies de Riemann
Cálculo en superficies de Riemann

Bibliografía para el desarrollo matemático de la propuesta:

- Donaldson, S: Riemann surfaces. Oxford Graduate Texts in Mathematics, 22. Oxford University Press, Oxford, 2011. xiv+286 pp. ISBN: 978-0-19-960674-0
- Farkas, H. M.; Kra, I.: Riemann surfaces. Second edition. Graduate Texts in Mathematics, 71. Springer-Verlag, New York, 1992. xvi+363 pp. ISBN: 0-387-97703-1
- Schlag, W.: A course in complex analysis and Riemann surfaces. Graduate Studies in Mathematics, 154. American Mathematical Society, Providence, RI, 2014. xvi+384 pp. ISBN: 978-0-8218-9847-5

Otras referencias (si procede):

Firma del estudiante
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

Firma del responsable de tutorización
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

Firma del responsable de cotutorización
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

En, Granada, a 4 de mayo de 2021