

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2021-22

PROFESOR: EVA TOURÍS LOJO

Número máximo de TFG que solicita dirigir: 2

1.- TEMA: Espacios curvados negativamente (Genérico)

Válido para un único alumno.

Resumen/contenido: El objetivo es estudiar algunas de las métricas que se utilizan en el análisis complejo con la característica común de ser curvadas negativamente. Discutir qué significa esto y cuándo ocurre, e investigar algunas nociones de curvatura no positiva, empezando por la curvatura negativa constante (por ejemplo, el disco unitario con la métrica de Poincaré).

Requisitos:

Asignaturas de cuarto relacionadas/compatibles: Variable Compleja II

Bibliografía/referencias:

- M.R. Bridson and A. Haefliger, Metric spaces of non-positive curvature, Springer-Verlag, Berlin, 1999.
- E. Ghys and P. de la Harpe (Eds.), Sur les groupes hyperboliques d'après Mikhael Gromov, Progress in Math. 38, Birkhäuser, Boston, 1990.

2.- TEMA: Grafos hiperbólicos (Genérico)

Válido para un único alumno

Resumen/contenido: Aunque se dispone de ejemplos interesantes de espacios hiperbólicos (en sentido de Gromov), no existen criterios generales que permitan determinar la hiperbolicidad de un espacio. En este trabajo el objetivo es obtener criterios que garanticen si un determinado grafo es hiperbólico o no, intentando relacionar la constante de hiperbolicidad con parámetros relevantes del grafo.

Requisitos:

Asignaturas de cuarto relacionadas/compatibles:

Bibliografía/referencias:

- Diestel, R., Graph Theory, Springer-Verlag, New York, 2005.
- Ghys, E., de la Harpe, P., Sur les Groupes Hyperboliques d'après Mikhael Gromov. Progress in Mathematics 83, Birkhäuser, Boston, MA, 1990.