

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2018-19

PROFESOR: Javier Aramayona

1.- **TÍTULO:** Clasificación de superficies topológicas

Resumen/contenido: Se trata de comprender la clasificación, salvo homeomorfismo, de superficies topológicas bajo restricciones muy generales.

Bibliografía/referencias: Massey, Algebraic Topology, Springer (caso compacto). I. Richards "On the classification of non-compact surfaces", 1961.

2.- **TÍTULO:** Geometría hiperbólica y fracciones continuas

Resumen/contenido: El objetivo es entender la relación entre la expresión de un número real como fracción continua y la geometría del plano hiperbólico.

Bibliografía/referencias: C. M. Series "Hyperbolic geometry notes", y C. M. Series "Continued fractions and hyperbolic geometry".

3.- **TÍTULO:** Quasi-isometrías y grupos como espacios métricos

Resumen/contenido: El primer objetivo será entender la noción de quasi-isometría entre espacios métricos. Después, se verá que una elección de sistema generador de un grupo da lugar a una métrica en el grupo, la cual es única salvo quasi-isometría. Por último, se probará que si un grupo actúa de manera "bonita" sobre un espacio métrico, entonces el grupo es finitamente generado, y quasi-isométrico al espacio en cuestión.

Bibliografía/referencias: M. R. Bridson, A. Haefliger, Metric spaces of non-positive curvature. Springer.