

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2020-21

PROFESOR/A: Federico Cantero Morán

Número máximo de TFG que solicita dirigir: 3

1.- **TÍTULO:** Trabajo genérico de topología algebraica

Resumen/contenido: Estudiar invariantes algebraicos de espacios topológicos como la característica de Euler, grupos de homotopía, grupos de homología o teoría K, con vistas a aplicaciones (dualidad de Poincaré, existencia de campos de vectores no nulos, existencia de puntos fijos...).

Bibliografía/referencias:

[Hat1] *Algebraic Topology*, Cambridge University Press, 2002.

[Hat2] *Vector Bundles and K-theory*,

<http://pi.math.cornell.edu/~hatcher/VBKT/VBpage.html>

[Ati] Atiyah, *K-theory*

[Bro] Brown, *The Lefschetz Fixed Point Theorem*, Scott, Foresman and Co., 1971.

[DK] Davis and Kirk, *Lecture notes on Algebraic Topology*

[Ste] Steenrod, *The topology of fibre bundles*

Válido para más de un estudiante: Sí

2.- **TÍTULO:** Trabajo genérico sobre teoría de nudos

Resumen/contenido: Estudiar los rudimentos de la teoría de nudos. El trabajo puede centrarse en el estudio del polinomio de Jones o de Alexander, en la relación entre nudos y 3-variedades, tangles, clasificación de nudos,...

Bibliografía/referencias:

[Cro] Cromwell, *Knots and links*, Cambridge University Press, 2004.

[Rol] Rolfsen, *Knots and Links*, Mathematics Lecture Series, 7, Berkeley, California: Publish or Perish, 1976.

Válido para más de un estudiante: Sí

Documento MS Word para enviar en este formato por correo electrónico al coordinador de TFG jesus.azorero@uam.es antes del 9 de junio

Indicaciones:

- Podéis añadir cuantas propuestas queráis, aunque se recomienda que no sean más de 4.
- En el resumen del proyecto utilizad solo texto plano evitando en la medida de lo posible fórmulas y símbolos. La descripción debe ser breve; se sugiere una extensión no superior a 3 ó 4 líneas.
- El número máximo de TFG a dirigir por cada profesor sigue siendo 3 aunque este año no se asignará el tercero hasta que el resto de los colegas no tengan al menos 1 asignado.