

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

PROFESOR/A: PATRICIO CIFUENTES (el segundo trabajo propuesto, a dirigir conjuntamente con J. M. MARCO)

Número máximo de TFG que solicita dirigir: 1,5 (entre 1 y 3)

1.- **TÍTULO:** Orígenes de la Topología general

Resumen/contenido: Estudio de algunos de los problemas que dieron origen a la aparición de las primeras ideas y conceptos de Topología general. Una de las dificultades que puede aparecer en este trabajo es la asimilación de la terminología y notación usuales a principio del siglo XX.

Bibliografía/referencias:

1. Hausdorff, F., *Grundzüge der Mengenlehre*. Von Veit, 1914.
2. Fréchet, M., *Le théorème de Borel dans la théorie des ensembles abstraits*. Bull. Soc. math. France **45** (1917), pp. 1—8.
3. Kuratowski, C. y Sierpinski, W., *Le théorème de Borel—Lebesgue dans la théorie des ensembles abstraits*. Fund. Math. **2** (1921), pp. 172—178.

Válido para más de un estudiante: (sí/no) no

2.- (A dirigir conjuntamente con J. M. MARCO).

TÍTULO: Cuaterniones, octoniones y álgebras de división reales.

Resumen/contenido: Estudio histórico de la aparición de los cuaterniones y octoniones y sobre la existencia de álgebras de división reales, y de su aplicación a otras áreas de las matemáticas.

Bibliografía/referencias:

1. Ebbinghaus, H.-D., *Numbers*. Graduate Texts in Mathematics, Springer-Verlag, 1990.
2. Conway, John H.; Smith, Derek A., *On Quaternions and Octonions: Their Geometry, Arithmetic, and Symmetry*. AK Peters, 2003.

Válido para más de un estudiante: (sí/no) no

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.