

## **FICHA DE ASIGNATURA**

**Título: Topología II:** Topología en bajas dimensiones

**Descripción:** La topología es la rama de las matemáticas que estudia los espacios topológicos y las aplicaciones entre ellos. Estos espacios surgen en otras disciplinas matemáticas, como el análisis o la geometría. Debido a su carácter abstracto y general se encuentran aplicaciones de conceptos de topología en gran cantidad de disciplinas como física, química, y las ciencias computacionales. En esta asignatura se profundiza en espacios topológicos en bajas dimensiones y se introducen aplicaciones de gran relevancia en el mundo contemporáneo como la teoría de grafos.

**Carácter:** Obligatoria

**Créditos ECTS:** 6

**Contextualización:** Esta es la segunda asignatura del bloque de topología del grado, en la que se profundiza en la materia y se plantean aplicaciones prácticas. Es precedida por Topología I: Topología elemental del primer curso del grado y continúa en el tercero con Topología III: topología avanzada.

**Modalidad:** Online

**Temario:**

1. Espacios métricos
2. Espacio topológico
3. Variedades de dimensión 1 a 3
4. Historia de los Grafos
5. Teoría de Grafos
6. Estudio, resolución y clasificación de Nudos

**Competencias:**

**Básicas**

- o CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- o CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- o CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- o CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- o CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**Específica**

- o CE16 - Conocer las propiedades y los espacios topológicos de dimensiones menores a 4.

**Actividades Formativas:**

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	12	0
Clases prácticas: Resolución de problemas	8	0
Clases prácticas: Laboratorios prácticos por ordenador	4	0
Trabajo autónomo	114	0
Tutorías	10	30
Prueba final	2	100

**Metodologías docentes:**

- Lección magistral
- Lección magistral participativa
- Resolución de problemas
- Trabajo cooperativo
- Seguimiento
- Revisión bibliográfica

**Sistema de Evaluación:**

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del Portfolio: Laboratorios prácticos por ordenador	10.0	20.0
Evaluación del Portafolio: Resolución de Problemas	20.0	40.0
Evaluación de la prueba	40.0	60.0

**Normativa específica:**

Es necesario haber aprobado la asignatura de Topología I.

**Bibliografía:**

- Flores Dorado, J. L., Herrera Fernández, J., Turiel Sandín, F. J. (2018). *Introducción a la topología general*, Málaga: UMA Editorial.
- Prieto de Castro, C. (2013). *Topología Básica* (2ª Edición). México: FCE.
- Massey, W. S. (1972). *Introducción a la topología algebraica*. Barcelona: Ed. Reverté.
- Munkres, J.R (2002). *Topología* (2ª Ed. ). Madrid: Pearson Education.