

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Topología I: Topología elemental

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 introducen los conceptos básicos que fundamentan la topología.

Carácter: Básica

Créditos ECTS: 6

Contextualización: Esta es la primera asignatura del bloque de topología del grado, en la que se asientan las bases que permitirán el estudio posterior y la profundización en la materia. Continúa con Topología II: topología en bajas dimensiones y Topología III: Topología avanzada de segundo y tercero, respectivamente.

Modalidad: Online

Temario:

1. Introducción a la noción de espacio topológico
2. Espacios métricos
3. Topología usual en el espacio real n-dimensional
4. Aplicaciones entre espacios topológicos
5. Conceptos de conexión y compacidad en espacios topológicos

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.

Específicas

- o CE7 - Reconocer las diferentes topologías y sus propiedades.

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:

No hay prerequisites.

Bibliografía:

- Camargo García, J. E., Villamizar Roa, E. J (2019). *Topología General*. Colombia: Ediciones UIS.
- 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.
- Munkres, J.R (2002). *Topología (2ª Edición)*, Madrid: Pearson Education.