

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

Código:	ESPOL00868 (TEMPORAL)	
Nombre:	TOPOLOGÍA GENERAL	
Modalidad de la asignatura	Híbrida	
Idioma de impartición de la asignatura:	Español	
Organización del aprendizaje	Número de Horas	
Aprendizaje en contacto con el profesor	48.0	
Aprendizaje práctico-experimental	0.0	
Aprendizaje autónomo	144.0	
TOTAL DE HORAS	192,00	
CRÉDITOS DELA ASIGNATURA	4,00	

2. PALABRAS CLAVE

compacidad, homotopía., homeomorfismos, espacios topológicos, conexidad

3. OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Analizar los fundamentos de la topología general, mediante el estudio de espacios topológicos, funciones continuas, compacidad, conexidad, axiomas de separación y el grupo fundamental, para la clasificación de espacios y la construcción de argumentos matemáticos rigurosos.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Este curso está dirigido a estudiantes de la maestría en matemática y se centra en el análisis de los conceptos y técnicas fundamentales de la topología. Se aborda desde los conceptos básicos de espacios topológicos y funciones continuas hasta propiedades avanzadas como conexidad, compacidad y axiomas de separación; incluyendo teoremas como los de Urysohn, Tietze y Tychonov. También se exploran técnicas asociadas a espacios de funciones y el grupo fundamental. El curso busca desarrollar el razonamiento abstracto y el pensamiento matemático en el contexto de los espacios topológicos y funciones continuas, mediante la aplicación de los resultados fundamentales en la resolución de problemas complejos.

5. CONOCIMIENTOS Y/O COMPETENCIAS PREVIOS

Nociones básicas de teoría de conjuntos, numerabilidad y cardinalidad

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	Resultados de aprendizaje de las Asignatura (Ya declarados previamente/en función de los contenidos)	Resultado de aprendizaje del programa (Ya declarados previamente)	Nivel de contribución del resultado de aprendizaje del programa al perfil de egreso (Alto/Medio/Bajo)
1	Clasificar espacios topológicos mediante la generalización de propiedades de espacios euclídeos y métricos, empleando axiomas y contraejemplos, con el fin de identificar invariantes topológicas y su aplicación en problemas de geometría o análisis	Analizar la validez de argumentaciones matemáticas aplicando el razonamiento crítico.	Media
2	Analizar los espacios compactos y conexos demostrando las propiedades principales de las funciones continuas	Comunicar de forma oral y escrita los resultados obtenidos fomentando el diálogo disciplinar e interdisciplinar.	Media
3	Demostrar las propiedades principales de los	Resolver un problema abierto o planteado aplicando	Alta

6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

	Resultados de aprendizaje de las Asignatura (Ya declarados previamente/en función de los contenidos)	Resultado de aprendizaje del programa (Ya declarados previamente)	Nivel de contribución del resultado de aprendizaje del programa al perfil de egreso (Alto/Medio/Bajo)
3	espacios compactos y conexos bajo funciones continuas	los principios teóricos pertinentes.	Alta

7. LISTADO DE UNIDADES

Unidad	Nombre de las Unidades y Subunidades	Horas de componentes		
		Contacto con el profesor	Práctico-Experimental	Aprendizaje autónomo
1.	1. Espacios topológicos y funciones continuas 1.1. Espacios topológicos 1.2. Base para una topología 1.3. Topología de orden 1.4. Topología producto 1.5. Subespacios 1.6. Funciones continuas 1.7. Topología generada por una métrica 1.8. Topología cociente	10	0	30
2.	2. Conexidad y compacidad 2.1. Espacios conexos 2.2. Componentes conexas 2.3. Espacios compactos 2.4. Compactificación 2.5. Compacidad local	7	0	21
3.	3. Axiomas de separación 3.1. Axiomas de separación 3.2. Axiomas de numerabilidad 3.3. Espacios normados 3.4. Lema de Urysohn 3.5. Teorema de metrización de Urysohn 3.6. Teorema de extensión de Tietze	7	0	21
4.	4. El teorema de Tychonov 4.1. El teorema de Tychonov 4.2. Compactificación de Stone-ech	7	0	21
5.	5. Espacios de funciones 5.1. Convergencia puntual y convergencia sobre compactos 5.2. Teorema de Ascoli	7	0	21
6.	6. El grupo fundamental	10	0	30

Unidad	Nombre de las Unidades y Subunidades	Horas de componentes		
		Contacto con el profesor	Práctico-Experimental	Aprendizaje autónomo
6.	6.1. Homotopías 6.2. El grupo fundamental	10	0	30

8. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla con estrategias activas orientadas a la autonomía y el pensamiento crítico. Se aplica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para resolver situaciones que requieren aplicación rigurosa de teoremas y definiciones. Además, se emplea Enfoque por Investigación mediante preguntas progresivas guiadas por el profesor. Se incorporan seminarios colaborativos y talleres para construcción de pruebas formales con retroalimentación entre pares y docente

9. EVALUACIÓN POR COMPONENTES DEL APRENDIZAJE

COMPONENTE		Porcentaje %	Tipo de evaluación		
			Diagnóstica	Formativa	Sumativa
1	Aprendizaje en contacto con el profesor	40,00	x	x	x
2	Aprendizaje práctico-experimental	0,00			
3	Aprendizaje autónomo	60,00		x	x

10. BIBLIOGRAFÍA

Básica:
Munkres, J. R. (2014). Topology (2nd ed.). Pearson.
Complementaria:
Bredon, G. E. (1993). Topology and geometry (Graduate Texts in Mathematics, Vol. 139). Springer.
Kelly, J. L. (2017). General topology. Dover Publications.
Adhikari, A., & Adhikari, M. R. (2023). Basic topology 1: Metric spaces and general topology. Springer.

11. RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO

Nombre	Responsabilidad
VIELMA BARRIOS JORGE ENRIQUE	Coordinador de asignatura
MEJIAS LUIS FERNANDO	Colaborador
BRACAMONTE PEÑA MIREYA RAFAELA	Colaborador
PINEDA MOGOLLON EBNER ALEXANDER	Colaborador