

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura				
Código	501720		Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Ampliación de Topología			
Denominación (inglés)	Topology II			
Titulaciones	Doble Grado en Matemáticas y Estadística			
Centro	Facultad de Ciencias			
Semestre	7º	Carácter	Obligatoria	
Módulo	Formación Obligatoria			
Materia	Geometría			
Profesorado				
Nombre	Despacho		Correo-e	Página web
Juan B. Sancho de Salas	C39		jsancho@unex.es	
Área de conocimiento	Geometría y Topología			
Departamento	Matemáticas			
Contenidos				
Breve descripción del contenido				
Clasificación de superficies compactas. Homotopía, grupo fundamental. Teoría de Galois de revestimientos.				
Temario de la asignatura				
1. Superficies compactas Variedades topológicas. Topología cociente. Triangulación de una superficie, polígono fundamental. Teorema de clasificación de superficies. Característica de Euler de una superficie.				
2. Homotopía Grupo fundamental. Aplicaciones homótopas. Revestimientos, levantamiento de arcos, sucesión exacta asociada a un revestimiento. Aplicaciones: teorema del punto fijo de Brouwer, teorema fundamental del Álgebra, teorema de Borsuk- Ulam.				
3. Producto amalgamado de grupos Grupos libres, producto libre y producto amalgamado de grupos. Enunciado del teorema de Van Kampen. Aplicaciones: Grupo fundamental de las superficies, grupo fundamental de los grafos finitos, grupo fundamental de un complejo celular.				
4. Teoría de Galois de revestimientos Grado de un revestimiento, productos fibrados. Morfismos de revestimientos. Teorema de Galois. Revestimiento universal, clasificación de revestimientos.				

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEX]
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

5. Revestimientos principales

Revestimientos principales, teorema de clasificación. Demostración del teorema de Van Kampen.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
Tema 1	21	9				1		11
Tema 2	25	11				1		13
Tema 3	24	10				1		13
Tema 4	24	10				1		13
Tema 5	24	10				1		13
Evaluación	32	5						27
TOTAL	150	55				5		90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

Evaluación global: El examen tendrá una parte teórica y otra de problemas. Ambas partes deberán ser superadas para aprobar la asignatura.

Evaluación continua: Consistirá en un examen parcial eliminatorio y no recuperable, realizado a medio curso, y un examen final. Los dos exámenes puntuarán 25% y 75%, respectivamente, en la nota final.

Bibliografía (básica y complementaria)

1. Armstrong, M.A. : Topología básica, Ed. Reverté, Barcelona, 1987.
2. Guillot, P. : Lecons sur l'homologie et le groupe fundamental, SMF, Paris, 2022.
3. Hatcher, A. : Algebraic Topology, Cambridge Univ. Press, 2002.
4. Lee, J. M. : Introduction to Topological Manifolds, Springer, 2011.
5. Massey, W. : Introducción a la Topología Algebraica, Reverté, Barcelona, 1972.
6. Munkres, J.R. : Topología, 2a edición, Pearson Educación, Madrid, 2002.
7. Manetti, M. : Topology, Springer, 2015.
8. Sieradski, A.J. : An Introduction to Topology and Homotopy, PWS-KENT Publishing

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Company, Boston, 1992. 9. Schwartz, R.E. : Mostly Surfaces, AMS, 2011.
Otros recursos y materiales docentes complementarios
Apuntes de la asignatura en el Campus Virtual.