

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Matemáticas
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Matemáticas
Nombre asignatura:	Topología
Código asignatura:	1710007
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	2
Periodo impartición:	Primer cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Geometría y Topología
Departamento/s:	Geometría y Topología

Coordinador de la asignatura

FLORES DIAZ, RAMON JESUS

Profesorado (puede sufrir modificaciones a lo largo del curso por necesidades organizativas del Departamento)

Profesorado del grupo de actividad principal

FERNANDEZ LASHERAS, FRANCISCO JESUS

Objetivos y resultados del aprendizaje

OBJETIVOS:

El objetivo fundamental de la asignatura de Topología es proporcionar al estudiante una formación inicial en Topología General como disciplina científica, orientada a la preparación para el ejercicio de actividades de carácter profesional, con capacidad para aplicar las destrezas adquiridas en distintos ámbitos, que incluyen tanto la docencia y la investigación, como sus aplicaciones

De manera específica se pretende:

- Conocer la naturaleza, métodos y fines de la Topología junto con cierta perspectiva

Proyecto entregado -- Provisional

histórica de su desarrollo. En particular, se pretende: Reconocer las propiedades métricas y topológicas de los espacios euclídeos, abstraer la noción de espacio topológico y manipularla con abiertos, entornos, bases, ... y comprender las nociones fundamentales de compacidad y conexión.

- Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico y riguroso a través del estudio de la Topología.
- Capacitar para la utilización de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas topológicos y en la búsqueda de sus soluciones, tanto en contextos académicos como profesionales.
- Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos topológicos.

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE QUE APARECEN EN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL DEL GRADO EN MATEMÁTICAS POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, V02, APROBADA POR CONSEJO DE GOBIERNO EL 23/03/2022

C02: Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de las Matemáticas.

HD01: Aplicar los conocimientos básicos y matemáticos de cada módulo a su trabajo y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las Matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.

HD02: Reunir e interpretar datos relevantes (normalmente de carácter matemático) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole científica (principalmente).

HD03: Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Ser capaz de enunciar proposiciones, construir demostraciones y transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

HD04: Ser capaz de asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de

otros ya conocidos y de utilizar este objeto en diferentes contextos.

HD05: Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos matemáticos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

HD06: Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y las restricciones de tiempo y recursos.

HD07: Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

HD10: Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.

HD12: Transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público especializado como no especializado.

Contenidos o bloques temáticos

- * Los espacios euclídeos como espacios métricos y topológicos.
- * Espacios topológicos.
- * Compacidad y conexión.

Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Lección 1: Espacios Topológicos. Conjuntos Abiertos y Cerrados. Bases de una Topología. Generación de Topologías sobre un Conjunto: Subbases. Topología inducida en un subconjunto: Subespacio Topológico. Entornos de un punto, Base de Entornos. Producto Finito de Espacios Topológicos. Operaciones Interior y Clausura. Convergencia en Espacios Topológicos (20 horas).

Lección 2: Aplicaciones Continuas entre Espacios Topológicos. Homeomorfismos. Propiedades Topológicas (10 horas).

Lección 3: Axiomas de Separación y Axiomas de Numerabilidad (8 horas).

Lección 4: Conexión. Componentes conexas. Orden de Conexión de un punto. Conexión por caminos. Conexión Local (12 horas).

Lección 5: Compacidad. Compacidad Local (8 horas).

Prueba de evaluación: 2 horas.

Idioma de impartición del grupo

ESPAÑOL

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

¿ La clase teórica y/o práctica en la pizarra, no entendida exclusivamente como lección magistral, sino procurando una fuerte implicación del alumno en el desarrollo de la misma. En muchas ocasiones es útil complementar el uso simultáneo del video-proyector.

¿La resolución de problemas por parte del alumno, bien de forma individual o en grupo, que puede ser presentada por escrito o de forma oral ante la clase o grupo.

Horarios del grupo del proyecto docente

<https://matematicas.us.es/index.php/informacion-academica/horarios>

Calendario de exámenes

<https://matematicas.us.es/index.php/informacion-academica/examenes>

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: JOSE ANTONIO VILCHES ALARCON

Vocal: CARMEN MARQUEZ GARCIA

Secretario: AMIR FERNANDEZ OUARIDI

Suplente 1: RAMON JESUS FLORES DIAZ

Suplente 2: LUIS MANUEL FERNANDEZ FERNANDEZ

Suplente 3: FRANCISCO JESUS FERNANDEZ LASHERAS

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

Criterio de calificación

Se realizará una prueba el último día de clases, en horario de las mismas, para ofrecer al estudiante, tal y como recoge el E.U.S., una opción alternativa de aprobar la asignatura antes de la Primera Convocatoria Oficial. Dicha prueba consistirá en la resolución por parte del alumno de una serie de ejercicios teórico-prácticos referidos al contenido explicado en el curso, cuya valoración total será de 10 puntos, siendo necesario sumar 5 puntos entre todos ellos para superar la asignatura. Los exámenes correspondientes a las Convocatorias Oficiales tendrán el mismo diseño y seguirán los mismos criterios de evaluación-calificación.

Bibliografía recomendada

Bibliografía General

Intuitive Concepts in Elementary Topology

Autores: Arnold, B.H

Edición: 2011

Publicación: Prentice-Hall

ISBN: 9780486481999

Elementos de la Topología General

Autores: Ayala, R.; Domínguez, E. Quintero, A.

Edición: 1997

Publicación: Addison-Wesley Iberoamericana

ISBN: 84-7829-006-0

Problemas de Topología

Autores: Bujalance, E.; Tarrés, J.

Edición: 2017

Publicación: Uned

ISBN: 9788436223989

A course in point-set topology

Autores: Conway, J.B

Edición: 2014



UNIVERSIDAD
D SEVILLA

PROYECTO DOCENTE

Topología

Topología (2)

CURSO 2026-27

Proyecto entregado -- Provisional

Publicación: Springer

ISBN: 9783319023670

Problemas de topología general

Autores: Fleitas , G.; Margalef , J.

Edición: 1983

Publicación: Alhambra

ISBN: 84-205-0192-1

Elementary Topology (2nd. Ed.)

Autores: Gemignani, M.C.

Edición: 1990

Publicación: Dover

ISBN: 0-486,66522-4

Introduction to the Analysis of Metric Spaces

Autores: Giles, J.R

Edición: 1987

Publicación: Cambrigde University Press

ISBN: 0-521-35928-7

Topología General

Autores: Hinrichsen, D.; Fernández, J.

Edición: 2003

Publicación: Sociedad Matemática Mexicana

ISBN: 970-32-1064-3

Topología de Espacios Métricos

Autores: Iribarren, I.

Edición: 1987

Publicación: Limusa-Wiley

ISBN: 968-18-0659-X

Teoría y problemas resueltos de topología

Autores: Lipschutz, S.

Edición: 1981

Publicación: McGraw-Hill

ISBN: 9684512252

Topología

Autores: López Camino, R.

Edición: 2014

Publicación: Universidad de Granada

ISBN: 978-84-338-5676-0

Introducción a la Topología

Autores: Margalef, J; Outerelo, E.

Edición: 1993

Publicación: Editorial Complutense



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROYECTO DOCENTE

Topología

Topología (2)

CURSO 2026-27

Proyecto entregado -- Provisional

ISBN: 8474914523

Curso de Topología

Autores: Masa Vázquez, X.M.

Edición: 2019

Publicación: USC

ISBN: 978-84-17595-36-4

Topología

Autores: Munkres, J.R.

Edición: 2001

Publicación: Pearson

ISBN: 84-609-0587-X

Counterexamples in Topology

Autores: Steen, L.A. y Seebach, J.A., Jr.

Edición: 1995

Publicación: Dover

ISBN: 0-486-68735-X

Introduction to Metrical and Topological Spaces

Autores: Sutherland, W.A.

Edición: 2009

Publicación: Oxford University Press

ISBN: 9780199563081

Información Adicional