

9-10

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## TOPOLOGIA (ADAPTACION)

CÓDIGO 01080043

UNED

9-10

TOPOLOGIA (ADAPTACION)

CÓDIGO 01080043

# ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

## OBJETIVOS

**Dr. D. Víctor Fernández Laguna.** Profesor Titular

### 2. OBJETIVOS

La asignatura está dividida en dos cuatrimestres, correspondientes a la Primera Prueba Presencial y a la Segunda Prueba Presencial, respectivamente.

La primera parte de la asignatura tiene por objeto iniciar al alumno en el estudio de la Topología General, es decir, introducir al estudiante en la construcción de espacios topológicos y en el estudio de propiedades que son invariantes por homeomorfismos. El programa consta de tres Unidades Didácticas. En la Primera Unidad se estudian los espacios topológicos, las sucesiones, las aplicaciones continuas y los homeomorfismos. En la Segunda se construyen espacios topológicos a través de las topologías iniciales y finales, y por último, en la Tercera se estudian propiedades de los espacios topológicos relacionadas con la compacidad y conexión.

El objetivo fundamental de la segunda parte de la asignatura consiste en introducir a los alumnos en la Topología Algebraica, es decir, en el estudio de ciertas propiedades invariantes de naturaleza algebraica, de los espacios topológicos. Teniendo en cuenta el estudio de la Topología General desarrollado en la primera parte de la asignatura, se completa así una visión elemental de la Topología.

## CONTENIDOS

Primera Prueba Presencial

### Unidad Didáctica I

TEMA 1. Espacios topológicos.

TEMA 2. Base de una topología.

TEMA 3. Entornos en un espacio topológico.

TEMA 4. Subconjuntos de un espacio topológico.

TEMA 5. Sucesiones. Límites de sucesiones.

TEMA 6. Aplicaciones continuas. Homeomorfismos.

### Unidad Didáctica II

TEMA 7. Topología inducida por una o varias aplicaciones.

TEMA 8. Topología relativa. Subespacio topológico.

TEMA 9. Topología producto. Producto topológico de espacios.

TEMA 10. Topología final para una o varias aplicaciones.

TEMA 11. Topología cociente.

TEMA 12. Topología suma.

### Unidad Didáctica III

TEMA 13. Espacios topológicos compactos.

TEMA 14. Subconjuntos compactos de un espacio topológico.

TEMA 15. Espacios métricos compactos.

TEMA 16. Espacios localmente compactos.

TEMA 17. Espacios conexos.

TEMA 18. Espacios conexos por caminos y espacios localmente conexos.

### Segunda Prueba Presencial

#### Unidad Didáctica IV

TEMA 19. Homotopía de caminos y de aplicaciones continuas.

TEMA 20. Grupo fundamental de homotopía de un espacio topológico.

TEMA 21. Invariancia topológica del grupo fundamental de homotopía.

#### Unidad Didáctica V

TEMA 22. Sistema de generadores de un grupo abeliano.

TEMA 23. Grupos abelianos libres de tipo finito.

TEMA 24. Teorema de estructura de los grupos abelianos de tipo finito.

#### Unidad Didáctica VI

TEMA 25. Complejo simplicial geométrico orientado.

TEMA 26. Grupos de homología de un complejo simplicial geométrico orientado.

TEMA 27. Poliedros. Grupos de homología de Poliedros.

## EQUIPO DOCENTE

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436216745

Título:TOPOLOGÍA (1ª)

Autor/es:Arregui Fernández, Joaquín ;

Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436223989

Título:PROBLEMAS DE TOPOLOGÍA (2ª)

Autor/es:Tarrés Freixenet, Juan ; Bujalance García, Emilio ;

Editorial:U.N.E.D.

ARREGUI FERNÁNDEZ, J.: *Topología*. UNED, 1986. Unidades Didácticas. 08.04.

BUJALANCE, E. y TARRÉS, J.: *Problemas de Topología*. Cuadernos de la UNED. 062. 1989.

Para aquellos alumnos que deseen consultar algún texto básico sobre *Teoría de Conjuntos*, se recomienda el siguiente.

FERNÁNDEZ LAGUNA, V.: *Teoría Básica de Conjuntos*. Colección BASE UNIVERSITARIA. Editorial ANAYA. Madrid 2003.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788420501925

Título:PROBLEMAS DE TOPOLOGÍA GENERAL

Autor/es:Margalef, J ; Fleitas, G ;

Editorial:Alhambra

ISBN(13):9788429150919

Título:INTRODUCCIÓN A LA TOPOLOGÍA ALGEBRAICA

Autor/es:Massey, W ;

Editorial:REVERTÉ

ISBN(13):9788429150988

Título:TOPOLOGÍA ALGEBRAICA

Autor/es:Kosniowski, C ;

Editorial:REVERTÉ

ISBN(13):9788466726146

Título:TEORÍA BÁSICA DE CONJUNTOS (1ª)

Autor/es:Fernández Laguna, Víctor ;

Editorial:ANAYA

ISBN(13):9788474914528

Título:INTRODUCCIÓN A LA TOPOLOGÍA

Autor/es:Outerelo, E ; Margalef, J ;

Editorial:Editorial Complutense

## Curso Virtual

El alumno deberá acceder al curso virtual de la asignatura, en la plataforma WebCT, pues allí encontrará exámenes resueltos de cursos anteriores, y materiales adicionales, que podrán ayudarle a preparar y comprender esta asignatura.

Entre estos materiales está incluido el documento en PDF titulado *Espacios Topológicos*, que es un documento muy amplio, y que podrá ser utilizado como material auxiliar para practicar con esta asignatura.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por

términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.