

## Descripción de cada asignatura

<b>Titulación: Licenciado en Ciencias Matemáticas</b>			
<b>Departamento: Geometría y Topología</b>			
<b>Nombre de asignatura:</b> Elementos de Geometría Diferencial y Topología		<b>Código:</b> 220	<b>Tipo:</b> Troncal
<b>Nivel</b> Primer ciclo	<b>Curso</b> 3°	<b>Semestre</b> Segundo	<b>Créditos ECTS:</b>
<b>Horas semanales: 5</b> <b>Teoría:3</b> <b>Estimación de las horas de estudio de los alumnos:</b> <b>Prácticas:2</b> <b>Seminarios:</b>			
<b>Nombre del profesor/es que imparte/n la asignatura:</b> Feliciano Serrano Pascual			
<b>Objetivos:</b> -Proporcionar los conceptos básicos de la topología conjuntista y del grupo fundamental. -Adquirir los recursos topológicos básicos para el estudio de otras asignaturas de la licenciatura.			
<b>Competencias o destrezas que se van a adquirir:</b> -Aprender a expresarse con rigor en Matemáticas. -Destreza en la adquisición y manejo de conceptos abstractos en Matemáticas. -Manejar adecuadamente los conceptos que se relatan en el apartado referente a los contenidos de la asignatura.			
<b>Prerrequisitos para cursar la asignatura:</b> -Nociones elementales de Teoría de Conjuntos, Análisis y Álgebra.			

**Contenido (breve descripción de la asignatura):**

- Fundamentos: espacios topológicos, conjuntos abiertos y cerrados. Entornos, puntos interiores y adherentes. Bases. Continuidad y homeomorfismos.
- Construcción de espacios: subespacios topológicos, productos finitos de espacios topológicos, espacios cociente y espacios suma.
- Separación y compacidad: espacios de Hausdorff. Espacios compactos y localmente compactos. Compactificación de Alexandroff.
- Conexión y grupo fundamental: espacios conexos y conexos por caminos. Componentes. Grupo fundamental de un espacio topológico. Cálculo y aplicaciones del grupo fundamental.

**Bibliografía recomendada (máximo 4 títulos):**

- J.R. Munkres, Topología, Prentice Hall, 2002.
- S. Willard, Addison-Wesley, Series in Mathematics, 1968.
- J. Margalef y E. Outerelo, Introducción a la topología, Editorial Complutense, 1993.
- W.S. Massey, Algebraic Topology, Springer-Verlag, 1967.

**Método docente:**

- **Clases teóricas y prácticas por el profesor.**
- **Exposición en clase de ejercicios prácticos por los alumnos.**

**Tipo de evaluación: (exámenes/trabajos/evaluación continua)**

- Realización periódica de pruebas prácticas en clase.
- Examen final teórico-práctico.

**Idioma en que se imparte:Español.****Observaciones:**

Madrid, 14 de junio de 2010

La Profesora,

Aprobado el 17 de junio de 2010  
por el Consejo del Departamento.  
El Director del Departamento,

Fdo: Feliciano Serrano Pascual

Fdo: Jesús M. Ruiz