

## Descripción de cada asignatura

<b>Titulación:</b> Licenciado en Ciencias Matemáticas			
<b>Departamento:</b> Geometría y Topología			
<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> Primero (Grupo D) Segundo (Grupo C)	<b>Créditos ECTS:</b> 7,5
<b>Horas semanales:</b>		5	
<b>Teoría:</b>		3	
<b>Estimación de las horas de estudio de los alumnos:</b>			
<b>Prácticas:</b>		2	
<b>Seminarios:</b>			
<b>Nombre del profesor/es que imparte/n la asignatura:</b> M. Isabel Garrido Carballo			
<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):**

- Espacios métricos y espacios topológicos. Conjuntos abiertos y cerrados. Entornos, puntos interiores y adherentes. Bases. Subespacios métricos y topológicos.
- Continuidad y homeomorfismos.
- Construcción de espacios: productos finitos de espacios topológicos, espacios cociente y espacios suma.
- Convergencia, Separación y Numerabilidad: Espacios Primer y Segundo Axioma, espacios de Lindelöf, espacios de Hausdorff.
- Compacidad: Espacios compactos y localmente compactos. Compactificación de Alexandroff.
- Conexión: 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.
- E. Outerelo y J.M. Sánchez Abril, Elementos de Topología, Sanz y Torrès, 2008.
- W.S. Massey, Algebraic Topology, Springer-Verlag, 1967.

**Método docente:**

- Clases introductorias, teóricas y prácticas, por el profesor.
- Clases prácticas participativas.

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

- Examen final teórico-práctico.
- Participación en clases de problemas.
- Entrega (voluntaria) de ejercicios.

**Idioma en que se imparte:** Castellano.**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: M<sup>a</sup> Isabel Garrido Carballo

Fdo: Jesús M. Ruiz