

### Descripción de cada asignatura

<b>Titulación:</b> Licenciatura 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> 1er ciclo	<b>Curso</b> 3º	<b>Semestre</b> 2º	<b>Créditos ECTS:</b> 7,5
<b>Horas semanales:</b> 5 <b>Estimación de las horas de estudio de los alumnos:</b> <b>Seminarios:</b>		<b>Teoría:</b> 3	<b>Prácticas:</b> 2
<b>Nombre del profesor/es que imparte/n la asignatura:</b> Francisco Gallego Lupiáñez			
<b>Objetivos:</b> Fundamentos de Topología, tanto Topología conjuntista como Teoría de homotopía.			
<b>Competencias o destrezas que se van a adquirir:</b> Conocimiento y manejo de los conceptos básicos de Topología. Cálculo del grupo fundamental de espacios topológicos en los que intervenga la circunferencia y en otros casos sencillos.			
<b>Prerrequisitos para cursar la asignatura:</b> Se aconseja tener conocimiento de Topología para espacios euclídeos			
<b>Contenido (breve descripción de la asignatura):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios topológicos. Entornos. Bases y subbases.</li> <li>• Subespacios topológicos. Aplicaciones continuas. Homeomorfismos. Aplicaciones abiertas. Aplicaciones cerradas.</li> <li>• Espacio topológico producto. Espacio topológico cociente. Identificaciones. Espacio topológico suma.</li> <li>• Axiomas de separación: espacio de Hausdorff.</li> <li>• Axiomas de numerabilidad.</li> <li>• Espacios compactos. Espacios localmente compactos.</li> <li>• Compactaciones de espacios topológicos: compactación de Alexandroff.</li> <li>• Espacios conexos. Espacios localmente conexos. Espacios conexos por caminos.</li> <li>• Homotopía. Grupo fundamental de un espacio topológico. Espacios simplemente conexos.</li> <li>• Variedades topológicas. Variedades diferenciables.</li> </ul>			
<b>Bibliografía recomendada (máximo 4 títulos):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Willard: <i>General Topology</i>, Addison-Wesley, 1970.</li> <li>• J. R. Munkres: <i>Topología</i> (2ª ed.), Prentice-Hall, 2001.</li> </ul>			
<b>Bibliografía de consulta:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M. A. Armstrong: <i>Basic Topology</i>, Springer, 1983.</li> <li>• R. Ayala, E. Domínguez, A. Quintero: <i>Elementos de la Topología General</i>, Addison-Wesley, 1997.</li> <li>• C. R. Borges: <i>Elementary Topology and Applications</i>, World Scientific, 2000.</li> <li>• B. C. Chatterjee, S. Ganguly, M. R. Adhikari: <i>A Textbook of Topology</i>, Asian Books, 2003.</li> <li>• J. G. Hocking, G. S. Young: <i>Topología</i>, Reverté, 1966.</li> <li>• J. L. Kelley: <i>Topología General</i>, Eudeba, 1975.</li> </ul>			

**Método docente:** exposición del temario completo de la asignatura por le profesor y elaboración por el profesor de hojas de ejercicios para los alumnos; estos problemas son resueltos todos ellos en las clases prácticas por el profesor, y algunos alumnos que libremente quieran resolver en público algún ejercicio.

**Tipo de evaluación: (exámenes/trabajos/evaluación continua)** exámenes escritos en las convocatorias oficiales

**Idioma en que se imparte:** español

**Observaciones:**

Madrid, 11 de junio de 2007

El Profesor,

Aprobado el 14 de junio de 2007 por el  
Consejo del Departamento.

El Director del Departamento,

Fdo: Francisco Gallego Lupiáñez

Fdo: Jesús M. Ruiz