

ANEXO 1 PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

-DEPARTAMENTO DE LA UEX RESPONSABLE DE LA OFERTA: Matemáticas

-TÍTULO DEL TRABAJO: Espacios topológicos completamente regulares, normales y compactos.

- CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO FIN DE GRADO

-Tipo de trabajo (señalar con una cruz el que proceda):

Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Revisión e investigación bibliográfica	Numérico	
Proyectos de ingeniería		Proyectos de diseño industrial	Informes	
Computacional		Experimental	Otros (especificar)	

-Descripción del trabajo (objetivos, metodología...)

El objetivo fundamental de este trabajo es que el alumno conozca los espacios más habituales de la Topología. En la asignatura obligatoria Topología se introducen los primeros axiomas de separación (T_0 , T_1 y T_2). La primera etapa del trabajo consistirá en una revisión de estos axiomas y de los resultados fundamentales sobre los espacios que los satisfacen. A continuación, a partir de la bibliografía indicada, el estudiante se familiarizará con los axiomas de separación más fuertes: T_3 o regularidad, T_3 y medio o completa regular, y T_4 o normalidad, y se estudiarán distintas demostraciones de resultados clásicos como el Lema de Uryshon o el Teorema de extensión de Tietze, que expresan los axiomas de separación en términos de funciones continuas.

Se profundizará también en el estudio de la compacidad, otra importante propiedad topológica introducida en la asignatura Topología. El alumno estudiará dos resultados fundamentales: el Teorema de Tychonoff sobre la compacidad del producto de espacios compactos y la existencia de la compactificación de Stone-Cech, que permitirá caracterizar los espacios completamente regulares como los subespacios de los compactos.

El estudio de estos temas se complementará con la resolución de ejercicios y problemas que ilustren el empleo de los conceptos y resultados estudiados.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

L. Gillman, M. Jerison, *Rings of Continuous Functions*, Springer, 1976.

J.R. Munkres; *Topología* (2ª Ed.) Pearson. Prentice Hall, 2000.

S. Willard, *General Topology*, Addison-Wesley, 1970.

Observaciones: La realización de este trabajo requiere el uso de los conceptos y resultados de Topología General aprendidos en la asignatura Topología.

-TUTORES:

Nombre: M^a Ángeles Mulero Díaz

Área de conocimiento: Álgebra.

Fecha de aprobación del Consejo del Departamento: Aprobado el 25 de octubre de 2013 de 2013 por el procedimiento de exposición pública acordado en la Sesión Ordinaria de Consejo de Departamento el 17 de octubre de 2012.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Vº Bº y Firma del Director del Dpto

Vº Bº y Firma del Tutor