

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO: 2016-17

I.- Título/Tema

El teorema de Banach-Stone: un puente entre Análisis, Topología y Álgebra.

II.- Alumno que propone el trabajo

Apellidos y nombre
Óscar Escalante Rodríguez

e-mail
oscar.escalante.rodriguez@hotmail.com

II.- Tutor académico (Profesor que avala el trabajo)

Apellidos y nombre
Fernando Rambla Barreno

Departamento
Matemáticas

Apellidos y nombre

Departamento

III.- Objetivos

Estudiar y demostrar con detalle el teorema de Banach-Stone clásico (casos real y complejo). Recopilar varias de las extensiones que de él existen. Utilizarlo para relacionar resultados de Álgebra, Análisis y Topología.

IV.- Breve descripción

El trabajo consiste en estudiar y demostrar con detalle el teorema de Banach-Stone clásico, que afirma que dos espacios de tipo $C(K)$ son linealmente isométricos si y sólo si los correspondientes espacios compactos son homeomorfos. También se pretende relacionar este hecho con la estructura de anillo de los espacios normados antes mencionados. La demostración deberá cubrir tanto el caso real como el complejo.

Por último, el alumno se propone estudiar las diversas extensiones obtenidas en los últimos años: el caso de valores vectoriales, la presencia de un isomorfismo en lugar de una isometría, sustitución de la norma del supremo por otra equivalente, etc.

V.- Indicar los módulos del Grado con los que está vinculado el Trabajo

<input type="checkbox"/> Física	<input type="checkbox"/> Ecuaciones diferenciales	<input type="checkbox"/> Optimización avanzada
<input type="checkbox"/> Informática	<input type="checkbox"/> Ecuaciones en derivadas parciales	<input type="checkbox"/> Matemáticas para las finanzas
<input checked="" type="checkbox"/> Análisis matemático	<input type="checkbox"/> Estruct. algebraicas y mat. discreta	<input type="checkbox"/> Gestión y Trans. de la Información
<input checked="" type="checkbox"/> Ampliación de análisis matemático	<input type="checkbox"/> Probabilidad y estadística	<input type="checkbox"/> Matemáticas Geoespaciales
<input checked="" type="checkbox"/> Álgebra lineal, geometría y topología	<input type="checkbox"/> Métodos numéricos	<input type="checkbox"/> Análisis de Datos
<input checked="" type="checkbox"/> Ampliación de geometría y topología	<input type="checkbox"/> Optimización y modelización	