



# Curso Académico 2014-15

## TEORÍA DE CONJUNTOS

### Ficha Docente

#### ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): TEORÍA DE CONJUNTOS (800592)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 6

Créditos no presenciales:

Semestre: 6

#### PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN MATEMÁTICAS

Plan: GRADO EN MATEMÁTICAS

Curso: 3      Ciclo: 1

Carácter: OPTATIVA

Duración/es: Por determinar (no genera actas), Segundo cuatrimestre (actas en Jun. y Sep.)

Idioma/s en que se imparte:

Módulo/Materia: CONTENIDOS ESPECIFICOS/FUNDAMENTOS DE LAS MATEMÁTICAS

#### PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
--------	--------------	--------	--------------------	----------

#### PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
RUIZ FERNANDEZ, JOSE FERNANDO	Álgebra	Facultad de Ciencias Matemáticas	jruiz@ucm.es	

#### SINOPSIS

##### BREVE DESCRIPTOR:

Teoría de conjuntos en forma axiomática. Los objetos matemáticos representados como conjuntos. Números ordinales y números cardinales.

##### REQUISITOS:

Los dos primeros cursos del grado.

##### OBJETIVOS:

Desarrollar la teoría de conjuntos como teoría axiomática, en uno de los sistemas axiomáticos más utilizados, señalando tres de las funciones fundamentales de la teoría:

1) como fundamento operativo de las matemáticas

2) como teoría cuyos teoremas y métodos son útiles en otras partes de las matemáticas

3) como teoría de números transfinitos.



# Curso Académico 2014-15

## TEORÍA DE CONJUNTOS

### Ficha Docente

#### COMPETENCIAS:

##### Generales

Desarrollo riguroso en profundidad de la teoría básica de conjuntos, mucho más allá de verla simplemente como "el lenguaje de las matemáticas".

##### Transversales:

##### Específicas:

1. Trabajar con una teoría en forma axiomática, con sus nociones primitivas, nociones definidas, axiomas, teoremas, etc
2. Conocer el papel, que juegan los axiomas, en especial el axioma de elección, y resultados que dependen de este axioma
3. Clarificar el sentido en el que la teoría de conjuntos es vista como (un "fundamento de las matemáticas").
4. "Calcular" con la aritmética de cardinales y la aritmética de ordinales.
5. Utilizar resultados y métodos de la teoría de conjuntos en otras ramas de las matemáticas

##### Otras:

#### CONTENIDOS TEMÁTICOS:

1. Conjuntos. Sistema axiomático ZFC (o NBG).
2. Las nociones básicas.
3. Los sistemas de números.
4. Equipotencia y comparabilidad.
5. Conjuntos finitos. Conjuntos numerables.
6. Números ordinales. Aritmética de números ordinales.
8. Axioma de elección.
9. Números cardinales. Aritmética de números cardinales.
10. El universo de los conjuntos.

#### ACTIVIDADES DOCENTES:

##### Clases teóricas:

Si

##### Seminarios:

##### Clases prácticas:

Si



# Curso Académico 2014-15

## TEORÍA DE CONJUNTOS

### Ficha Docente

**Trabajos de campo:**

**Prácticas clínicas:**

**Laboratorios:**

No

**Exposiciones:**

**Presentaciones:**

**Otras actividades:**

Resolución de problemas por parte del profesor.

**TOTAL:**

**EVALUACIÓN:**

La calificación del alumno será esencialmente la del examen final. Según los casos, la calificación final podrá mejorarse si se tienen en cuenta otras posibilidades, como entregas de problemas resueltos.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

HRBACEK, K. Y Th. JECH, "Introduction to set theory", tercera edición, Nueva York: Marcel Dekker, 1999

**OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE**