



Curso Académico 2018-19

TEORÍA DE CONJUNTOS

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): TEORÍA DE CONJUNTOS (900499)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 2,4

Créditos no presenciales:

Semestre: 6

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: DOBLE GRADO EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA Plan: DOBLE GRADO EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA Curso: 4 Ciclo: 1 Carácter: Optativa Duración/es: Por determinar (no genera actas), Segundo cuatrimestre (actas en Jun. y Jul.) Idioma/s en que se imparte: Español Módulo/Materia: /
Titulación: DOBLE GRADO EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA Plan: DOBLE GRADO EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA Curso: Ciclo: 1 Carácter: Optativa Duración/es: Por determinar (no genera actas), Segundo cuatrimestre (actas en Jun. y Jul.) Idioma/s en que se imparte: Español Módulo/Materia: /

PROFESOR COORDINADOR

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

PROFESORADO

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

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Teoría de conjuntos desarrollada en forma axiomática. Los objetos matemáticos representados como conjuntos. Números cardinales.

REQUISITOS:

Los dos primeros cursos del grado.

OBJETIVOS:

Desarrollar la teoría de conjuntos como teoría axiomática, en uno de los sistemas axiomáticos 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; y 3. como teoría de números transfinitos.

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").



Curso Académico 2018-19

TEORÍA DE CONJUNTOS

Ficha Docente

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. 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. 7. Axioma de elección. 8. Números cardinales. Aritmética de números cardinales. 9. El universo de los conjuntos.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

Sí

Seminarios:

Clases prácticas:

Sí

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

No

Exposiciones:

Presentaciones:

Otras actividades:

Resolución de problemas por parte del profesor.

TOTAL:

EVALUACIÓN:

Examen final.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

HRBACEK, K. Y Th. JECH, "Introduction to set theory", tercera edición, Nueva York: Marcel Dekker, 1999 (y 1984)

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE