



Curso Académico 2014-15

ECUACIONES ALGEBRAICAS

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): ECUACIONES ALGEBRAICAS (800591)

Créditos: 6

Créditos presenciales:

Créditos no presenciales:

Semestre:

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN MATEMÁTICAS

Plan: GRADO EN MATEMÁTICAS

Curso: 3 **Ciclo:** 1

Carácter: OBLIGATORIA

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

Idioma/s en que se imparte:

Módulo/Materia: CONTENIDOS INTERMEDIOS/ECUACIONES ALGEBRAICAS

PROFESOR COORDINADOR

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

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
GAMBOA MUTUBERRIA, JOSE MANUEL	Álgebra	Facultad de Ciencias Matemáticas	jmgamboa@ucm.es	
CORRALES RODRIGÁNEZ, CARMEN	Álgebra	Facultad de Ciencias Matemáticas	ccorrale@ucm.es	

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Introducción a la teoría de cuerpos y la teoría de Galois

REQUISITOS:

OBJETIVOS:

Ser capaces de aprender los conceptos básicos de la teoría de cuerpos y de la teoría de Galois.

COMPETENCIAS:

Generales

Transversales:

Específicas:

Manejo de los grupos finitos de orden pequeño que aparecen en la teoría de resolución de ecuaciones.

Cálculo de los grupos de Galois de ecuaciones de grado pequeño.

Manejo de las distintas extensiones de cuerpos.

Resolución de ecuaciones polinómicas por radicales

Otras:

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Extensiones de cuerpos. Extensiones finitas. Elementos algebraicos. Números algebraicos y trascendentes.

Cuerpos de descomposición. Extensiones normales. Extensiones separables.

Cuerpos finitos.

Automorfismos de una extensión.



Curso Académico 2014-15

ECUACIONES ALGEBRAICAS

Ficha Docente

Extensiones cíclicas. Extensiones ciclotómicas.

Teorema fundamental de la teoría de Galois.

Grupos resolubles. Teorema de Abel.

Resolubilidad de ecuaciones por radicales.

Teorema fundamental del Álgebra.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

Si

Seminarios:

1 hora semanal de resolución de problemas por parte del profesor.

Clases prácticas:

Si

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

No

Exposiciones:

Presentaciones:

Otras actividades:

TOTAL:

EVALUACIÓN:

Exámenes finales: Al menos 80%

Entrega de problemas por escrito: Hasta 20%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. E. Artin: Galois Theory, Notre Dame, 1942 (Dover, 1998).
2. D.A. Cox: Galois Theory, Wiley, 2004.
3. T.W. Hungerford: Algebra, GTM 73, Springer-Verlag, 1974.
4. K. Spindler: Abstract Algebra with Applications, Marcel Dekker, 1994.
5. I. Stewart: Galois Theory, Chapman & Hall, 2003.
6. J. P. Tignol: Galois Theory of Algebraic Equations, World Scientific, 2001.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Bibliografía complementaria

- T.W. Hungerford, Algebra, Graduate Texts in Mathematics 73, Springer-Verlag, 1974.
- F. Delgado, C. Fuertes, S. Xambo, Introducción al Álgebra, vol. 1,2 y 3, Univ. de Valladolid, 2000.
- J.M. Gamboa, J.M Ruiz, Anillos y cuerpos conmutativos, 3a edición, Cuadernos de la UNED, 2000.

El material del curso estará disponible en la página web del profesor.