

TEORÍA DE GALOIS

Información sobre el curso

Programa

- **Tema 1. Repaso teoría de anillos**
 - 1.1. Definición y ejemplos. Ideales y anillos cociente.
 - 1.2. Homomorfismos. Teoremas de Isomorfía.
 - 1.3. Dominios de Integridad. Característica de un anillo. Subcuerpo primo.
 - 1.4. Ideales primos y maximales.
 - 1.5. Factorización en anillos de polinomios con coeficientes en un cuerpo.
 - 1.6. Criterios de irreducibilidad.

- **Tema 2. Extensiones de cuerpos**
 - 2.1. Extensiones algebraicas y trascendentes.
 - 2.2. Polinomio mínimo.
 - 2.3. Grado de una extensión de cuerpos.

- **Tema 3. Extensiones Galois**
 - 3.1. El cuerpo de descomposición de un polinomio.
 - 3.2. Extensiones normales.
 - 3.3. Extensiones separables.
 - 3.4. Teorema del elemento primitivo.
 - 3.5. Cuerpos finitos.

- **Tema 4. El Teorema Fundamental de la Teoría de Galois**
 - 4.1. El grupo de Galois de una extensión de cuerpos.
 - 4.2. Teorema de Dedekind.-Artin.
 - 4.3. Teorema Fundamental de Galois.
 - 4.4. Ejemplos.

- **Tema 5. Aplicaciones**
 - 5.1. Resolubilidad por radicales.
 - 5.2. Teorema Fundamental del Álgebra.
 - 5.3. Construcciones geométricas.

Bibliografía

- D. Cox, Galois Theory, Ed. John Wiley & Sons (2004).
 - J. Dorronsoro, E. Hernández, Números, grupos y anillos, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana-UAM (1996).
 - J. A. Galian, Contemporary Abstract Algebra, 6ª edición, Houghton Mifflin Company 2006.
 - G. Navarro Ortega, Un curso de Álgebra, Publicaciones de la Universitat de Valencia 2002.
 - J. Rotman, Galois Theory, Springer, 1998.
 - I. Stewart, Galois Theory, Chapman and Hall, 1973.
 - A.M. de Viola-Prioli, J.E. de Viola-Prioli, Teoría de Cuerpos y Teoría de Galois, Ed. Reverté 2006.
-

Evaluación

Para la **convocatoria ordinaria** la evaluación será continua. Durante el desarrollo del curso se realizarán tres exámenes parciales además del examen final en enero. La nota final del curso se calculará del siguiente modo:

P1= Nota parcial 1; **P2**= Nota parcial 2; **P3**= Nota parcial 3;
NP = $0,2*P1+0,3*P2+0,5*P3$; **NE**= Nota examen enero; **NF**= Nota acta enero.

$$\mathbf{NF} = \text{Max}(\mathbf{NP}, \mathbf{NE}).$$

Los exámenes parciales tendrán lugar durante las siguientes semanas del curso:

- **P1.** jueves 17 octubre; - **P2.** jueves 14 de noviembre; - **3.** jueves 19 de diciembre.

La calificación correspondiente a la **convocatoria extraordinaria** será la obtenida en el examen de junio.

Profesores, aulas y horarios

Ana Bravo, grupo 781, módulo 3, 403; lunes, martes y jueves, de 12:30 a 13:30.
ana.bravo@uam.es. Despacho: 212 módulo. Tel. 914 97 29 97; <http://www.uam.es/ana.bravo>

Carolina Vallejo, grupo 782, módulo 12, 405; lunes, martes y jueves, de 12:30 a 13:30.
carolina.vallejo@uam.es. Despacho: 600, módulo 17. Tel. 914 97 76 43.