



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DIVISIÓN DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS PURAS Y APLICADAS

ASIGNATURA	MA5233	TEORÍA DE GALOIS
HORAS/SEMANA	TEORÍA 4	PRÁCTICA 2
VIGENCIA	DESDE ABRIL 2000	

PROGRAMA

1. Repaso de propiedades de divisibilidad en \mathbb{Z} y en el anillo de polinomios de una variable sobre un cuerpo. Algoritmos. El criterio de irreducibilidad de Eisenstein. La derivada y raíces múltiples.
2. Extensiones algebraicas y finitas de cuerpos. Clausura algebraica.
3. Extensiones de isomorfismos y raíces de polinomios. Extensiones normales y cuerpo de raíces. Extensiones separables, grado separable de una extensión. Extensiones inseparables.
4. Cuerpos finitos. Su estructura. La estructura de su grupo multiplicativo. La estructura de su grupo de isomorfismos. Teorema del elemento primitivo.
5. Grupos de Galois. El teorema fundamental de la teoría de Galois y corolarios. El teorema de irracionalidades racionales. Ejemplos. Polinomios ciclotómicos. La traza y la norma.
6. Extensiones cíclicas y extensiones solubles. Polinomios explícitos no solubles por radicales. Extensiones trascendentales de cuerpos. El grado de trascendencia.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Ian Stewart. **Galois Theory.**
2. Joseph Rotman. **Galois Theory.**
3. Paul J. McCarthy. **Algebraic Extensions of Fields.**