

NOMBRE: **TEORÍA DE CAMPOS.**

HRS./SEM.: 4

CLAVE: M18

Objetivo: Aprender la teoría algebraica clásica de los campos y la teoría de Galois y sus relaciones con la teoría de números, la resolución de ecuaciones polinomiales y las construcciones geométricas con regla y compás.

1. *Resultados preliminares.* Anillos, anillos de fracciones; anillos de polinomios sobre campos, ideales primos y maximales; polinomios irreducibles; característica y cuerpos primos; extensiones de campos, grado de una extensión; construcciones con regla y compás.
2. *Correspondencia de Galois.* Extensiones algebraicas; campos de descomposición, campos de finitos, raíces múltiples, normalidad y separabilidad, del grupo de Galois, correspondencia de Galois.
3. *Soluciones de ecuaciones por radicales.* Preliminares sobre grupos solubles, extensiones radicales, el criterio de Galois para solubilidad por radicales, insolubilidad de la quinta, ecuaciones con coeficientes racionales y grupo simétrico como grupo de Galois.
4. *Aplicaciones y temas selectos.* La ecuación general de grado n ; construcción de polígonos regulares con regla y compás (criterio de Gauss); prueba del teorema fundamental del álgebra; teorema de la base normal; trazas y normas.

Requisitos:

- Álgebra Moderna

Bibliografía.

- [1]. Fraleigh J.B., A First Course in Abstract Algebra, Reading, Addison Wesley, 1973.
- [2]. Herstein I.N., Topics in Algebra, 2a. ed., John Wiley, New York, 1975.
- [3]. Jacobson N., Basic Algebra I, W.H. Freeman and Company, 1985.
- [4]. Lang S., Algebra, Addison-Wesley, 1984.
- [5]. Rotman J., Galois Theory, Springer Verlag, 1990.
- [6]. Stewart I., Galois Theory, Chapman and Hall, 1973.

Técnicas de enseñanza sugeridas

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajos de investigación	()
Prácticas en taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras: Empleo de programas de cómputo	(X)

Elementos de evaluación sugeridos

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	()

Otras:

()