

Carta al Estudiante

Objetivos Generales

1. Introducir los conceptos básicos de grupos, anillos, campos y teoría de Galois. Desarrollar la capacidad de razonamiento abstracto y la familiarización con el lenguaje del Algebra Abstracta.
2. Visualizar la relación existente entre ciertos problemas clásicos de la geometría y el teoría de grupos y campos.

Objetivos Específicos

1. Que el estudiante se familiarice con la noción de grupo y conosca de su aplicación a la resolución de ecuaciones algebraicas.
2. Que el estudiante interiorice los diferentes métodos y lenguajes tanto del Algebra Abstracta y los utilice para resolver los problemas clásicos con regla y compas.

Capítulo I. Teoría de Grupos: La noción de grupo y de subgrupos. Clasificación de los grupos: abelianos, finitos, cíclicos etc,.. . Subgrupos, subgrupos normales, y clases. Teorema de Lagrange. Homomorfismos, automorfismos, isomorfismos entre grupos. Normalizador, centralizador y centro de un grupo. Aplicaciones.

Capítulo II. Teoría de Anillos: Conceptos básicos: anillo, subanillo, ideales. Los conceptos de dominio entero, anillo de división, anillo conmutativo, anillo con unidad. Homomorfismo, isomorfismos de anillos. Anillos especiales: euclidianos y de polinomios en una variable.

Capítulo III. Teoría de Campos: Ejemplos y los axiomas de campo. Campos de ruptura. Subcampos. Extensiones de campos. Extensiones algebraicas, trascendentes de un campo. Raíces de polinomios en $F[x]$. Nociones básicas de la teoría de Galois.

Evaluación:

Parcial I. Comprende Capítulo I. 35 %. Una semana después de terminado este capítulo.

Parcial II. Comprende Capítulo II. 35 %. Una semana después de terminado este capítulo.

Parcial III. Comprende Capítulo III. 30 %. Una semana después de terminado este capítulo.

Ampliación 14 de Junio.

La nota final (NF) es la suma correspondiente de estas notas. Si NF es mayor o igual a seis pero menor que siete tiene derecho a realizar examen de ampliación. Si NF es menor que seis pierde el curso. Si NF es mayor que siete aprueba el curso.

Profesor:

- Carlos Márquez

Bibliografía:

1. J.B fraleigh, A first Course in Abstract Algebra, Addison-Wesley Publishing Company, 1967.
2. I.N Herstein, Algebra Abstracta ,Grupo Editorial Iberoamericano 1988.
3. I. Shapiro, Introduction to Abstract Algebra, McGaw-Hill, Inc, U.S.A, 1975.
4. C. Márquez, Problemas de Teoría de Grupos. Sede Regional de Occidente. 1995.
4. C. Márquez, Problemas de Teoría de Anillos. Sede Regional de Occidente. 1995.
4. C. Márquez, Problemas de Teoría de Campos. Sede Regional de Occidente. 1995.