UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Segundo semestre**
Curso	**MATEMATICA - Licenciatura**
Disciplina	**4140 - ALGEBRA II**
Turma	**MCV**
Local	**CORONEL VIVIDA**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Noções sobre a teoria dos anéis: ideais; homomorfismo e do isomorfismo de anéis; propriedades invariantes por isomorfismos. Congruência módulo um número natural: propriedades e aplicações das congruências; anel dos inteiros módulo um número natural; corpos finitos. O conjunto dos números racionais: construção teórica do conjunto dos números racionais; propriedades das operações e da relação de ordem sobre o conjunto dos números racionais; corpo de frações de um domínio de integridade. O conjunto dos números reais: construção teórica do conjunto dos números reais; propriedades das operações e da relação de ordem sobre o conjunto dos números reais; densidade dos números racionais e dos números irracionais no conjunto dos números reais; extensões de corpos. O conjunto dos números complexos: construção teórica do conjunto dos números complexos; propriedades das operações sobre o conjunto dos números complexos; forma algébrica de um número complexo; anel dos quatérnios. Polinômios: sequências quase-nulas; operações sobre o conjunto dos polinômios; características que se transferem do anel para o anel de polinômios; divisibilidade de polinômios; Algoritmo da Divisão para Polinômios; Teorema do Resto e Teorema da D'Alembert; derivada formal de um polinômio e multiplicidade de raízes; Algoritmo de Briot-Ruffini; funções polinomiais associadas a polinômios. Noções sobre a teoria dos grupos: grupos e subgrupos; grupos das permutações e diedral; propriedades dos grupos; propriedades do homomorfismo e do isomorfismo de grupos; subgrupo gerado e grupocíclico.

I. Objetivos

Fornecer ao aluno uma formação mais abrangente em Álgebra e compreender a teoria básica de anéis e grupos.

II. Programa

1. Anéis quocientes
2. Homomorfismos
3. Teorema do homomorfismo
4. Divisibilidade em anéis
5. Introdução aos polinômios
6. Operações com polinômios
7. Anéis de polinômios
8. Divisão de polinômios
9. Propriedades da divisão de polinômios
10. Sobre raízes de polinômios
11. Polinômios irredutíveis
12. Introdução aos grupos
13. Mais exemplos de grupos
14. Subgrupos e grupos cíclicos
15. O Teorema de Lagrange
16. Classes laterais e o grupo quociente
17. Subgrupos normais
18. Homomorfismos de grupos

III. Metodologia de Ensino

A metodologia de ensino consiste de aulas teóricas ministradas pelo professor e a realização de exercícios.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será realizada através de duas avaliações escritas e a nota final será a média dessas avaliações. Ao final do semestre, o aluno será aprovado se atingir nota igual ou superior a sete (7,0). Os alunos com nota inferior a sete (7,0) poderão realizar uma avaliação, contemplando todo o conteúdo, cuja nota poderá substituir a nota obtida durante o semestre.

V. Bibliografia

Básica

DOMINGUES, Hygino Hugueros; IEZZI, Gelson. Álgebra moderna. 3. ed. São Paulo: Atual, 1982. 263 p. ISBN 85-7056-718-9.
CLARK, A. Elementos de algebra abstrata. Madrid: Alhambra, 1974. 272p.
EVARISTO, Jaime; PERDIGAO, Eduardo. Introducao a algebra abstrata. Maceio: EDUFAL, 2002. 220p.

Complementar

DUFFEE, Cyrus Colton Mac. An introduction to abstrat algebra. 5.ed. New York: Dover, 1966. 303p.
BAUMGART, John K. Algebra. Tradutor: Hugyno H. Domingues. Sao Paulo: Atual, 1992. 112p.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2022**
Tp. Período	**Segundo semestre**
Curso	**MATEMATICA - Licenciatura**
Disciplina	**4140 - ALGEBRA II**
Turma	**MCV**
Local	**CORONEL VIVIDA**

Carga Horária: **68**

PLANO DE ENSINO

HERSTEIN,I.N. Topics in algebra. Waltham: Blaisdell, 1964. 342p.
AYRES,Frank. Modern Algebra. New York: schaum, 1965. 243p. (Schaum`s outline).
STEPHENSON, G. Introducao a matrizes, conjuntos e grupos. Sao Paulo: Edgard Blucher, 1975. 125 p.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 018/2022
Data: 22/12/2022