UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)**
Disciplina	**3068 - ALGEBRA**
Turma	**MCM**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Definição e exemplos de grupos; subgrupos; subgrupos normais e grupos quocientes; homomorfismos de grupos; automorfismos; teorema de Cayley; grupos de permutações; teorema de Cauchy, teoremas de Sylow. Definições e exemplos de anéis; homomorfismos de anéis; ideais e anéis quocientes; o corpo de frações de domínios de integridade. anéis euclidianos; O anel dos inteiros de Gauss; anéis de polinômios; anéis de polinômios sobre o corpo dos racionais; extensões de corpos; raízes de polinômios.

I. Objetivos

Estudar tópicos relativos a teoria de anéis, grupos e corpos.

II. Programa

1. Grupos.
1.1. O conceito de grupo.
1.2. Teorema de Lagrange e aplicações.
1.3. Grupos diedrais.
1.4. Homomorfismo, isomorfismo e automorfismo.
1.5. O grupo Sn.
1.6. Subgrupo normal e grupo quociente.
1.7. Um princípio de contagem.
1.8. A equação de classe e aplicações.
1.9. Teorema de Cayley e Teorema de Cauchy.
1.10. Teorema de Sylow.
1.11. Produto interno.
2. Anéis.
2.1. O conceito de anel.
2.2. Divisores de zero e domínio.
2.3. Subanéis.
2.4. Homomorfismo de anéis.
2.5. Ideais e anéis quocientes.
2.6. Corpo de frações de domínios de integridade.
2.7. Anéis euclidianos.
2.8. Anéis dos inteiros de Gauss.
2.9. Anéis de polinômios.
2.10. Anéis de polinômios sobre Q.
2.11. Extensões de corpos.
2.12. Raízes de polinômios.

III. Metodologia de Ensino

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas, teóricas e de resolução de exercícios. Eventualmente, será solicitado aos alunos a realização de pesquisas e confecção de trabalhos individuais ou em grupo. Também, será adotado listas de exercícios para fixação dos conteúdos trabalhados.

IV. Formas de Avaliação

O aluno será avaliado através de avaliações escritas. Serão realizadas três provas (P1, P2 e P3) ao longo de cada semestre. A média do semestre (M) será
calculada pela fórmula M=(P1+P2+P3)/3. Todos os acadêmicos terão direito a realizar uma avaliação de recuperação (REC). A nota obtida na REC substituirá a
média do semestre quando REC>M. A REC será aplicada na última semana de cada semestre. A REC contemplará o conteúdo trabalhado no respectivo semestre.

V. Bibliografia

Básica

DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra moderna. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.
HERNSTEIN, I. N. Tópicos de Álgebra. São Paulo: Editora da Universidade e Polígono, 1970.
LANG, S. Estruturas algébricas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)**
Disciplina	**3068 - ALGEBRA**
Turma	**MCM**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

Complementar

BIRKOHFF, Garret. Álgebra moderna. 4. ed. Barcelona: Viciens-Vives, 1970.
CLARK, A. Elementos de álgebra abstrata. Madrid: Alhambra, 1974.
MONTEIRO, L. H. J. Iniciação às estruturas algébricas. São Paulo: Nobel, 1982.
MONTEIRO, L. H. J. Elementos de álgebra. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969.
QUEYSANNE, M. Álgebra moderna. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1964.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 005/2023
Data: 01/06/2023