



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	MATEMATICA - Licenciatura
Disciplina	4158 - ALGEBRA III (OPT)
Turma	MCV

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Divisibilidade em anéis comutativos. Elementos associados, elementos primos, elementos irredutíveis e elementos redutíveis. Máximo divisor comum em domínios de integridade quaisquer. Congruência módulo um ideal. Anel quociente. Ideal primo, ideal maximal e ideal principal. Teorema dos isomorfismos para anéis. Domínios principais e domínios euclidianos. O anel dos inteiros de Gauss. Irredutibilidade no anel dos polinômios (Critério de Eisenstein). Extensões de corpos. Corpos de Galois. Classes laterais módulo um subgrupo. Teorema dos isomorfismos para grupos. Teorema de Cayley.

I. Objetivos

A disciplina optativa Álgebra III tem por objetivo principal investigar tópicos das teorias dos anéis, da teoria dos corpos e da teoria dos grupos que não são contemplados nas disciplinas Álgebra I e Álgebra II. Com isso, pretende-se ampliar o conhecimento algébrico do aluno, mostrando, em particular, como conjuntos numéricos convencionais na educação básica, bem como certos conceitos destes conjuntos, podem ser estendidos a outros conjuntos não convencionais.

II. Programa

- Anéis
 - Elementos associados, elementos primos, elementos irredutíveis e elementos redutíveis;
 - Teorema dos isomorfismos para anéis;
 - Anéis comutativos;
 - Divisibilidade em anéis comutativos.
- Ideais
 - Congruência módulo um ideal;
 - Ideal primo, ideal maximal e ideal principal;
 - Anel quociente.
- Grupos
 - Classes laterais módulo um subgrupo;
 - Teorema dos isomorfismos para grupos;
 - Teorema de Cayley.
- Domínios de integridade
 - Máximo divisor comum em domínios de integridade quaisquer.
- Domínios principais e domínios euclidianos
- O anel dos inteiros de Gauss
- Irredutibilidade no anel dos polinômios (Critério de Eisenstein)
- Extensões de corpos
- Corpos de Galois

III. Metodologia de Ensino

A metodologia de ensino consiste de aulas expositivas ministradas pelo professor e do desenvolvimento de atividades pelos alunos.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será realizada através de avaliações escritas e atividades avaliativas desenvolvidas pelos alunos. As avaliações escritas, no mínimo duas, serão responsáveis por 70 da nota, enquanto as atividades avaliativas (trabalhos e listas de exercícios) serão responsáveis por 30 da nota. Após cada avaliação escrita será ofertada aos alunos que desejarem uma recuperação na forma de avaliação escrita que substituirá necessariamente a nota da avaliação. Ao final do semestre, o aluno será aprovado se atingir nota igual ou superior a sete (7,0).

V. Bibliografia

Básica

- DOMINGUES, H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna. 4ª ed., São Paulo: Atual, 2003.
- EVARISTO E.; PERDIGÃO J. Introdução a Álgebra Abstrata. EDUFAL, 2002.
- HERSTEIN, I. N. Tópicos em Álgebra. São Paulo: Editora da Universidade e Polígono, 1970.

Complementar

- BOURBAKI, N. Groupes et algèbres de Lie: éléments de mathématique. Paris: Hermann, 1972.
- LANG, S. Estruturas Algébricas. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.
- MAIO, W. Fundamentos de matemática: álgebra, estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números. LTC, 2007.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

Ano	2023
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	MATEMATICA - Licenciatura
Disciplina	4158 - ALGEBRA III (OPT)
Turma	MCV

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

- MONTEIRO, J. L. H. Elementos de Álgebra. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969.
 - NACHBIN, L. Introdução à Álgebra. 4ª ed., Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1971.
-

APROVAÇÃO

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