

Programa Analítico de Disciplina

MAF 331 - Álgebra I

Campus Florestal -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

Apresentar os principais conceitos relativos à teoria de Grupos, Anéis e Corpos, bem como capacitar o aluno a resolver problemas que envolvam esses conceitos, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e das técnicas atuais. Propiciar ao aluno uma visão mais lógica e formal da matemática, dando subsídios para reconhecer, diferenciar e classificar as principais estruturas algébricas.

Ementa

Introdução à teoria de Grupos. Introdução à teoria de anéis e corpos. Anéis de polinômios. Grupos solúveis.

Pré e correquisitos

MAF 131 e MAF 232*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Matemática	4

Oferecimentos optativos

Não definidos

MAF 331 - Álgebra I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução à teoria de Grupos 1.1. Definição e Propriedades. 2. Subgrupos 3. Grupo Cíclico 4. Grupo de Permutação 5. Subgrupo Normal, grupo quociente 6. Homomorfismo e Isomorfismo 7. Teorema de Lagrange 8. Grupos Abelianos	22h	0h	0h	0h	22h
2. Introdução à teoria de anéis 1. Definição e Propriedades 2. Subanéis e ideais 3. Anel Comutativo, Anel com unidade, Anéis de divisão 4. Quaternários 5. Domínios de integridade 6. Características dos anéis 7. Definição e propriedade de corpo 8. Ideais e anéis quocientes 9. Ideais primos e maximais 10. Homomorfismo e isomorfismo e anéis 11. Corpo de Fração de um Domínio 12. DFU, Domínio Euclidiano	22h	0h	0h	0h	22h
3. Anéis de polinômios 1. Definição e propriedades 2. Algoritmo da divisão 3. Polinômios irredutíveis e ideais Maximais 4. Critério de irredutibilidade de Eisenstein 5. Ideais Principais 6. Teorema de fatoração única 7. Divisibilidade em Domínios	16h	0h	0h	0h	16h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 5D37.PD3K.5PED

Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Resolução de problemas
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

MAF 331 - Álgebra I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
GALLIAN, J. A., Contemporary Abstract Algebra, 7ª Edição, Ed. Cengage Learning, 2010.	2
Hygino H. Domingues, Gelson Iezzi, Álgebra Moderna, 4ª Edição, Ed. Atual, 2011.	13
JACY MONTEIRO, L. H. Elementos de álgebra. Elementos de Matemática, IMPA, 1969.	7

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Michael Artin, Algebra, 2ª Edição, Prentice Hall, 2011.	0
DEAN, R. Elementos de álgebra abstrata. Livros Técnicos e Científicos, 1974.	0
GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. Projeto Euclides, IMPA, 1979.	8
HEFEZ, A. Curso de Álgebra. Volume 1. Coleção Matemática Universitária, IMPA, CNPq. 1993.	7
LANG, S., Álgebra, 3ª Edição, Ed. Springer, 2002.	0

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Carga horária semestral	90	60
Carga horária semanal em sala de aula	6	4
Conteúdo	Há alterações no conteúdo da disciplina	