

Programa Analítico de Disciplina

MAF 331 - Álgebra I

Campus Florestal -

Catálogo: 2022

Número de créditos: 6
Carga horária semestral: 90h
Carga horária semanal teórica: 6h
Carga horária semanal prática: 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	46h	0h	0h	0h	46h
2. Introdução à teoria de anéis 1. Definição 2. Propriedades 3. Subanéis e ideais 4. Anel Comutativo 5. Anel com unidade 6. Anéis de divisão 7. Quaternários 8. Domínios de integridade 9. Características dos anéis 10. Definição e propriedade de corpo 11. Ideais e anéis quocientes 12. Ideais primos e maximais 13. Homomorfismo e isomorfismo e anéis 14. Núcleo de imagem de homomorfismo de anéis 15. Teorema do Homomorfismo de anéis 16. Anéis de integridade ordenados 17. Propriedades 18. Boa ordenação 19. Corpos ordenados 20. Corpo de Fração de um Domínio 21. Domínio Euclidiano	24h	0h	0h	0h	24h
3. Anéis de polinômios 1. Definição e propriedades 2. Algoritmo da divisão 3. Polinômios irredutíveis e ideais Maximais 4. Ideais Principais 5. Teorema de fatoração única 6. Fatoração Única em Domínios Euclidianos 7. Fatoração Única em Anéis de Polinômios 8. Critério de irredutibilidade de Eisenstein	16h	0h	0h	0h	16h
4. Grupos solúveis 1.1 Definição e exemplos	4h	0h	0h	0h	4h
Total	90h	0h	0h	0h	90h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: TVHE.IMWE.1E9X

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