



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Amazonas  
Coordenação Acadêmica - ISB

## EMENTA

### ISM098 - INTRODUÇÃO À TEORIA DOS GRUPOS

60 horas | Crédito: 4.4.0 | Pré - Requisito: --

#### EMENTA

Conceito fundamental de grupos. Grupo Comutativo. Grupos finitos e infinitos. Ordem de um grupo. Grupo aditivo e multiplicativo. Grupos Fundamentais. Grupos Notáveis. Propriedades dos grupos. Grupos de permutações. Ciclos e transposições. Grupos de simetrias. Subgrupos. Grupos cíclicos. Classes Laterais. Teorema de Lagrange. Índice e ordem de um grupo. Subgrupo normal. Grupos quocientes. Produtos diretos de grupos. Produto de subconjuntos de um grupo. Homomorfismos de grupos. Propriedades de homomorfismo. Isomorfismos de grupos. Teoremas do Isomorfismo.

#### OBJETIVOS

Introduzir para os estudantes os conceitos básicos da teoria de grupos. Discutir as diferentes estruturas algébricas associadas aos grupos. Conhecer os conceitos básicos da álgebra abstrata e prepará-lo para o ensino desse ramo da matemática. Mostrar a relação entre teoria de grupos e a Física.

#### BIBLIOGRAFIA

##### BÁSICA

1. DOMINGUES, Hygimo H.; IEZZI, Gelson. Álgebra moderna. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.
2. GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Ives Albert Emille. Elementos de álgebra. 6. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides).
3. HEFEZ, Abramo. Curso de Álgebra. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 1993. v. 1.

##### COMPLEMENTAR

1. ALENCAR FILHO, Edgard de. Elementos de teoria dos anéis. São Paulo: Nobel, 1990.
2. ALENCAR FILHO, Edgard de. Teoria dos grupos. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.
3. ALENCAR FILHO, Edgard de. Teoria elementar dos números. São Paulo: Nobel, 1980.
4. GONÇALVES, Adilson. Introdução à álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides).
5. HERSTEIM, I. Tópicos de álgebra. São Paulo: Polígono, 1964.

Coari, 12 de fevereiro de 2020



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Pereira Guilherme, Coordenador de Curso em exercício**, em 13/02/2020, às 16:31, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufam.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufam.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0123184** e o código CRC **8288A634**.

---

Estrada Coari-Mamiá - Bairro Espírito Santo nº 305 - Telefone: (92) 3305-1181 / Ramal 2193  
CEP 69.460-000, Coari/AM, [caisb@ufam.edu.br](mailto:caisb@ufam.edu.br)

---

Referência: Processo nº 23105.004577/2020-70

SEI nº 0123184