



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS BLUMENAU
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Plano de ensino

Identificação da Disciplina		
Código	Nome da disciplina	Carga Horária (h/a)
MAT1721	Álgebra II	Semanal: 04 - Total: 72

Pré-requisitos		
Código	Nome da disciplina	Carga Horária (h/a)
MAT1621	Álgebra I	72

Identificação da oferta		
Turma	Semestre	Curso
07751	2025.2	Licenciatura em Matemática (noturno)

Professor Ministrante	
Felipe Vieira	f.vieira@ufsc.br

Ementa
Grupos. Classes laterais e Teorema de Lagrange. Homomorfismo de grupos.

Objetivos
O aluno deverá ser capaz de: – Identificar grupos; – Demonstrar teoremas que envolvem os grupos; – Criar exemplos e contraexemplos que envolvem tal estrutura.

Conteúdo programático
1. Grupos • Definição de grupo • Exemplos de grupo • Propriedades de grupo • Grupos de permutação • Grupos de rotação • Grupos diedrais 2. Subgrupos e grupos quociente • Definição, exemplos e propriedades de subgrupo • Definição de classes laterais • Relação de equivalência • Cardinalidade de classes laterais • Índice de subgrupos • Teorema de Lagrange • Subgrupo normal • Grupo quociente

3. Homomorfismo e isomorfismo de grupos • Homomorfismo de grupos • Propriedades dos homomorfismos • Isomorfismo de grupos • Teorema do isomorfismo 4. Grupos Especiais • Grupos de translações e o Teorema de Cayley. • Grupos cíclicos • Grupos de permutações • Grupos finitos e o Teorema de Cauchy
--

Critérios de avaliação
Serão realizadas três avaliações com o mesmo peso. Caso a turma seja pequena, será discutida com eles uma forma mais adequada de proferir uma nota final. Aqueles que encerrarem com média maior ou igual a 6,0 estarão aprovados; com média menor do que 3,0 estão reprovados. Caso contrário, será realizada uma REC seguindo as normas UFSC.

Metodologia de Ensino
Aulas expositivas e dialogadas. Listas de exercícios. Apresentação de exemplos pelos estudantes.

Cronograma
Três primeiros itens da Unidade 1, Unidade 2: 6 semanas. Avaliação. Unidade 3: 5 semanas. Avaliação. Segunda parte da Unidade 1, Unidade 4: 6 semanas. Avaliação.

Bibliografia
Básica: [1] DOMINGUES, H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna. 4^a. ed. São Paulo. Atual Editora, 2008. 368 p. [2] GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. 6^a. ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2015. 326 p. (Coleção Projeto Euclides). [3] GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. 5^a. ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2015. 194 p. (Coleção Projeto Euclides). Complementar: [1] DUMMIT, D. S.; FOOTE, R. M. Abstract Algebra. 3^a. ed. Hoboken, N.J. John Wiley & Sons, 2004. 932 p. [2] HEFEZ, A. Curso de Álgebra. 5^a. ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2014. 214 p. (Coleção Matemática Universitária). [3] LANG, S. Algebra. 3^a. ed. New York, N.Y. Springer-Verlag New York, 2002. 914 p. [4] MARTIN, P. A. Grupos, Corpos e Teoria de Galois. 1^a. ed. São Paulo. Livraria da Física Editora, 2010. 430 p. [5] THIBES, R. S. Introdução à teoria de grupos finitos e representações: uma abordagem heurística. 1^a. ed. Campinas. UNICAMP/IMECC, 2012. 85 p. [6] VIEIRA, F.; DE CARVALHO, R. A. Álgebra. 1^a. ed. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2023. 488 p.