



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	2024.2	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
<ol style="list-style-type: none">1. Grupos<ul style="list-style-type: none">• Definição de grupo• Exemplos de grupo• Propriedades de grupo• Grupos de permutação• Grupos de rotação• Grupos diedrais2. Subgrupos e grupos quociente<ul style="list-style-type: none">• 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 <ul style="list-style-type: none">• Homomorfismo de grupos• Propriedades dos homomorfismos• Isomorfismo de grupos• Teorema do isomorfismo 4. Grupos Especiais <ul style="list-style-type: none">• 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. 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.

Obs.: Em respeito ao Ofício Circular nº 007/2024/DEN/PROGRAD, será combinada com os estudantes uma forma de repor as 4 horas-aula faltantes.

Bibliografia

Básica:

- | |
|--|
| [1] DOMINGUES, H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna . 4ª. ed. São Paulo. Atual Editora, 2008. 368 p.
[2] GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra . 6ª. ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2015. 326 p. (Coleção Projeto Euclides).
[3] GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra . 5ª. ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2015. 194 p. (Coleção Projeto Euclides). |
|--|

Complementar:

- | |
|--|
| [1] DUMMIT, D. S.; FOOTE, R. M. Abstract Algebra . 3ª. ed. Hoboken, N.J. John Wiley & Sons, 2004. 932 p.
[2] HEFEZ, A. Curso de Álgebra . 5ª. ed. Rio de Janeiro. Editora SBM, 2014. 214 p. (Coleção Matemática Universitária).
[3] LANG, S. Algebra . 3ª. ed. New York, N.Y. Springer-Verlag New York, 2002. 914 p.
[4] MARTIN, P. A. Grupos, Corpos e Teoria de Galois . 1ª. 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 . 1ª. ed. Campinas. UNICAMP/IMECC, 2012. 85 p.
[6] VIEIRA, F.; DE CARVALHO, R. A. Álgebra . 1ª. ed. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2023. 488 p. |
|--|