



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro Tecnológico, de Ciências Exatas e Educação
Departamento de Matemática

Plano de Ensino

Código	Disciplina	Carga Horária Semestral	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Horários
MAT1721	Álgebra II	72 horas – aula	4 horas – aula/semana	0 horas – aula/semana	Terça (10h10) e Quinta (08h20)

Curso	Fase	Tipo	Pré Requisitos	Semestre	Turma
Licenciatura em Matemática (Diurno)	7 ^a	Obrigatória	MAT 1621 – Álgebra I	2025.1	07756

Nome do Docente Responsável / Endereço Eletrônico
Prof. Dr. Felipe Delfini Caetano Fidalgo / felipe.fidalgo@ufsc.br

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

Objetivos
<ul style="list-style-type: none">● Identificar grupos● Demonstrar teoremas que envolvem os grupos;● Criar exemplos e contraexemplos que envolvam tal estrutura;

Conteúdo Programático

1. Grupos:

- Definição de grupo;
- Exemplos de grupo;
- Propriedades de grupo;
- Grupos de permutação;
- Grupos de rotação; e
- Grupos diedrais.

2. Subgrupos e grupos quociente:

- Definição, exemplos e propriedades de subgrupos;
- Definição de classes laterais;
- Relação de equivalência;
- Cardinalidade de classes laterais;
- Índice de subgrupos;
- Teorema de Lagrange;
- Subgrupo Normal; e

- Grupo quociente.

3. Homomorfismo e Isomorfismo de grupos

- Homomorfismo de Grupos;
- Propriedades dos homomorfismos;
- Isomorfismo de Grupos; e
- Teoremas do Isomorfismo.

4. Grupos Especiais

- Grupos de translações e o Teorema de Cayley;
- Grupos cíclicos;
- Grupos de permutações; e
- Grupos finitos e o Teorema de Cauchy.

Metodologia, Avaliação e Frequência

A metodologia do ensino é composta de aulas expositivas-dialógicas permitindo que o educando-educador (estudante) seja partícipe ativo da construção do conhecimento referente a cada tópico da disciplina, com o amplo uso de seus conhecimentos pessoais prévios, com a mediação do educador-educando (docente).

O docente também disponibilizará um horário de atendimento presencial por semana, dando ainda a possibilidade do agendamento de horários de atendimento por videoconferência. O contato com o docente será feito por meio do endereço eletrônico. Entretanto, os e-mails enviados nos finais de semana serão lidos e respondidos apenas na segunda-feira subsequente.

Já as avaliações serão realizadas através de três instrumentos:

1. Nota N_1 : 0,0 a 10,0 (realizado na **Semana 09**)
2. Nota N_2 : 0,0 a 10,0 (realizado na **Semana 17**)
3. Nota T: 0,0 a 10,0 (realizado **durante todo o semestre**)

As três notas de avaliação compõem a Média Parcial (MP) da disciplina dada pela média aritmética calculada por

$$MP = \frac{N_1 + N_2 + T}{3}.$$

Caso MP seja estritamente menor do que 3,0, o estudante será considerado **REPROVADO** e sua Média Final (MF) será a própria MP. Caso MP seja maior ou igual a 5,75, o estudante será considerado **APROVADO** e sua MF será a própria MP. Se MP for maior ou igual a 3,0 e estritamente menor do que 5,75, ao estudante será facultada a possibilidade de fazer a Recuperação. A avaliação de Recuperação (Nota R de 0,0 a 10,0) será dada por meio de um trabalho a ser entregue via Moodle em prazo anunciado até a última avaliação regular, ocupando as duas horas-aula de atividades da Semana 19 e cuja Média Final será disponibilizada no Ambiente Moodle até o prazo regulamentar de entrega das notas aos departamentos de ensino pelo Calendário 2022 aprovado pelo CUn.

Caso o estudante opte pela recuperação, sua MF será calculada por

$$MF = \frac{MP + R}{2}.$$

Neste caso, se MF for maior ou igual a 5,75, o estudante será considerado **APROVADO** com Média Final MF. Caso contrário, o estudante será considerado **REPROVADO** com Média Final MF. Caso o estudante opte por não fazer a recuperação, então ele será considerado **REPROVADO** e MF = MP.

Ainda, os resultados serão expressos através de notas de 0,0 a 10,0, não podendo ser fracionadas aquém ou além de 0,5. As frações intermediárias, decorrentes da nota ou da média final serão arredondadas para a graduação mais próxima, sendo que as frações intermediárias de 0,25 e 0,75 devem ser arredondadas para a graduação imediatamente superior.

A aferição de frequência será dada por chamada nominal de cada estudante durante a aula. Os estudantes com frequência acima de 75% serão considerados como portadores de **FREQUÊNCIA SUFICIENTE (FS)**. Caso contrário, a frequência será considerada **INSUFICIENTE (FI)** e o estudante está automaticamente **REPROVADO** independentemente da nota.

A atribuição de notas para as avaliações segue os parâmetros estabelecidos pela **Resolução 17/Cun/1997**.

Cronograma de Atividades (Por Bloco Temático)

Semana (dias de aula)	Carga Horária	
Semana 01 – Semana 05	20 horas – aula	Unidade 1: Grupos
Semana 06 – Semana 09	16 horas – aula	Unidade 2: Subgrupos e Grupos Quociente
Semana 10 – Semana 13	16 horas – aula	Unidade 3: Homomorfismo e Isomorfismo de Grupos
Semana 14 – Semana 17	16 horas – aula	Grupo 4: Grupos Especiais
Semana 18	4 horas – aula	Semana de Recuperação

Bibliografia Básica

1. DOMINGUES, Hygino; IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. 4ª edição. São Paulo: Editora Atual, 2008. [Livro da Bibliografia Básica do Programa de Ensino da Disciplina]
2. GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Yves. **Elementos de Álgebra**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. (Coleção Projeto Euclides) [Livro da Bibliografia Básica do Programa de Ensino da Disciplina]
3. GONÇALVES, Adilson. **Introdução à Álgebra**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. (Coleção Projeto Euclides) [Livro da Bibliografia Básica do Programa de Ensino da Disciplina]

Bibliografia Básica

1. DUMMIT, David S.; FOOTE, Richard M. **Abstract Algebra**. 2nd Edition. Hoboken: John Wiley and Sons, 2004. [Livro da Bibliografia Complementar do Programa de Ensino da Disciplina]
2. HEFEZ, Abramo. **Curso de Álgebra**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. (Coleção de Matemática Universitária) [Livro da Bibliografia Complementar do Programa de Ensino da Disciplina]
3. LANG, Serge. **Algebra**. 3rd Edition. New York: Springer-Verlag, 2002. [Livro da Bibliografia Complementar do Programa de Ensino da Disciplina]
4. MARTIN, P. A. **Grupos, Corpos e Teoria de Galois**. 1ª Edição. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2010. 430p. [Livro da Bibliografia Complementar do Programa de Ensino da Disciplina]
5. THIBES, R. S. **Introdução à Teoria de Grupos Finitos e Representações**: uma abordagem heurística. 1ª Edição. Campinas: UNICAMP/IMECC, 2012. 85p. [Livro da Bibliografia Complementar do Programa de Ensino da Disciplina]

