

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2025.1	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0416
Componente:	TEORIA DE GALOIS	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35t34	Docente:	Prof(a) Marcelo Bezerra Barboza

02. Ementa:

Extensões de Corpos, Extensões Algébricas e Transcendentes, corpos de Raízes, Extensões normais e separáveis; Grupos de Galois; Extensões galoisianas, Teorema Fundamental da Teoria de Galois. Resoluções de equações por radicais, Aplicações (Corpos finitos, Extensões ciclotômicas, construções de polígonos regulares, Teorema Fundamental da Álgebra, norma e traço,

03. Programa:

1. Corpos, extensões algébricas e transcendent, corpo de decomposição de um polinômio.
2. Extensões algébricas dos racionais, adjunção de raízes, grau de uma extensão, construção por régua e compasso.
3. Extensões normais e separáveis, extensões galoisianas.
4. Grupos de Galois e grupos solúveis.
5. A correspondência de Galois, solubilidade por radicais.

04. Cronograma:

- Te 11/Mar/2025** Corpos e Corpo de decomposição de um polinômio (4 aulas)
- Te 18/Mar/2025** Revisão de extensões de corpos (2 aulas)
- Qi 20/Mar/2025** Extensões normais e separáveis (4 aulas)
- Qi 27/Mar/2025** Grupos de Galois e extensões galoisianas (6 aulas)
- Te 08/Abr/2025** Teorema Fundamental da Teoria de Galois (14 aulas)
- Te 06/Mai/2025** Revisão de grupos solúveis e solubilidade por radicais (6 aulas)
- Qi 15/Mai/2025** Avaliação (2 aulas)
- Te 20/Mai/2025** Corpos finitos (8 aulas)
- Te 03/Jun/2025** Extensões ciclotômicas (6 aulas)
- Qi 12/Jun/2025** Construções por régua e compasso (2 aulas)
- Te 17/Jun/2025** Teorema Fundamental da Álgebra (2 aulas)
- Te 24/Jun/2025** Norma e traço (2 aulas)
- Qi 26/Jun/2025** Apresentação de exercícios (4 aulas)
- Qi 03/Jul/2025** Avaliação (2 aulas)
- Este cronograma está sujeito a alterações.

05. Objetivos Gerais:

- Desenvolver o raciocínio lógico-matemático.
- Promover situações de aprendizagem por meio da construção de conceitos, teoremas e demonstrações acerca dos conhecimentos de álgebra.

06. Objetivos Específicos:

- Entender o Teorema Fundamental da Teoria de Galois e saber relacioná-lo com a Teoria de Grupos para mostrar que os polinômios de grau maior do que ou igual a cinco não são solúveis por radicais.
- Estudar corpos finitos e relacionar com a Teoria de Galois.

07. Metodologia:

Aulas expositivas usando quadro/giz. A hora-aula será assim dividida: 60 (sessenta) minutos = sendo 50 (cinquenta) minutos de aulas teóricas + 10 (dez) minutos de exercícios de fixação deixados ao final da aula.

08. Avaliações:

A avaliação será composta de duas provas e duas listas de exercícios. A média final calculada da seguinte maneira:

$$M_f = \frac{(0.2 \cdot L_1 + 0.8 \cdot P_1) + (0.2 \cdot L_2 + 0.8 \cdot P_2)}{2}$$

onde $L_1, L_2 \in [0, 10]$ são as notas das listas e $P_1, P_2 \in [0, 10]$ são as notas das provas.

As prováveis datas para as provas são:

Qi 15/Mai/2025 Avaliação 1

Qi 03/Jul/2025 Avaliação 2

Observações:

- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, a critério do professor, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações, sendo avisado previamente pelo professor.
- As notas serão disponibilizadas, conforme o RGCG Art. 82: §6º.
- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75 por cento, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás.
- As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

09. Bibliografia:

- [1]: Herstein, I. N. Topics in Algebra, John Wiley & Sons. 2nd edition, 1975.
[2]: Dean, R. A. Elementos de Álgebra Abstrata, LTC, 1974.
[3]: Gonçalves, A. Introdução à Álgebra, 4a edição. Rio de Janeiro Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1999.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Fraleigh, John B.; A First Course in Abstract Algebra, 5a ed., Addison Wesley Publishing Company, 1999.
[2]: Garcia, A.; Lequain, Y., Álgebra um curso de introdução. Projeto Euclides, IMPA, Rio de Janeiro, 2005.
[3]: Rotman, J.J., An Introduction to the Theory of Groups, 2nd ed., Allyn and Bacon Inc., 1973.
[4]: N. Jacobson, Basic algebra I, Freeman, 1974.

11. Livros Texto:

- [1]: Herstein, I. N. Topics in Algebra, John Wiley & Sons. 2nd edition, 1975. (B1)
[2]: N. Jacobson, Basic algebra I, Freeman, 1974. (C4)
[3]: Rotman, J.J., An Introduction to the Theory of Groups, 2nd ed., Allyn and Bacon Inc., 1973. (C3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3ª	T3	207, CAA (40)
3ª	T4	207, CAA (40)
5ª	T3	207, CAA (40)
5ª	T4	207, CAA (40)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Terça-feira, das 09h00 às 10h00, sala 109 IME/UFG

14. Professor(a):

Marcelo Bezerra Barboza. Email: bezerra@ufg.br, IME

Prof(a) Marcelo Bezerra Barboza