

Ementa:

- Grupos: definição e exemplos, subgrupos, teorema de Lagrange, subgrupos normais, grupos quociente, homomorfismos, teoremas de isomorfismo, ações e representações de grupos, os teoremas de Sylow. Grupos solúveis.
- Grupos de permutações: o grupo simétrico S_n de grau n , a estrutura cíclica das permutações, o teorema de Cayley, classes de conjugação, subgrupos normais de S_n , a simplicidade do subgrupo alternado A_n , $n > 4$.
- Corpos: subcorpos, extensões finitas, algébricas e transcendentais. Polinômios: raízes e irredutibilidade, corpos de decomposição de um polinômio. Corpos finitos.
- o grupo de automorfismos de um corpo e o corpo fixo por um de seus subgrupos; subcorpos intermediários de uma extensão. A correspondência entre grupos e corpos: o teorema fundamental da teoria de Galois. Solubilidade por radicais: extensões radicais e o critério de Galois.

Critério de avaliação

Verificação de aprendizagem: Ao longo do semestre letivo serão realizadas duas provas obrigatórias chamadas P1 e P2 que terão duração de 100 minutos. Quando o aluno não comparecer a uma prova, a nota correspondente será zero. Além disso, serão realizados 1 trabalho T, e um seminário S.

Média parcial: A média parcial dos alunos será calculada sobre um total de 100 pontos, distribuídos da seguinte forma: as provas P1 e P2 terão um peso de 30 pontos cada, o trabalho T valerá 20 pontos, e o seminário S corresponderá a 10 pontos.

Aprovação direta: A aprovação direta do discente ocorrerá quando o mesmo obtiver média parcial (MP) igual ou maior que 60 (sessenta)

Segunda Chamada: O discente que não compareceu a P1 ou P2 no dia marcado terá direito a uma segunda chamada (SC). A matéria dessa prova será todo o conteúdo ministrado pelo professor ao longo do semestre. A nota da (SC) substituirá apenas uma das avaliações obrigatórias, com seu respectivo peso, e à qual o discente não tenha comparecido.

Verificação Suplementar: A verificação suplementar (VS) é vetada aos discentes já aprovados e é obrigatória para aqueles com média parcial (MP) entre 40 (quarenta) e 59,9 (cinquenta e nove), estando esses dois limites incluídos. Ela consistirá de uma prova escrita E uma verificação oral que será gravada para fins de comprovação. O estudante que não participar da verificação oral terá a nota da prova escrita desconsiderada, e sua nota na VS será 0 (zero). A matéria dessa prova será todo o conteúdo ministrado pelo professor ao longo do semestre. O discente que foi submetido à VS será considerado aprovado quando sua nota for igual ou superior a 60 (seis) nesta prova. Se o discente não fizer a VS, a nota correspondente será zero.

Reprovação: Será reprovado o discente que tenha, cumulativamente ou não:

- b) Média parcial inferior a 40 (quarenta);
- c) Nota na VS inferior a 60 (sessenta).

Cálculo da nota final: será realizado da seguinte maneira:

- a) Se o aluno tem aprovação direta, isto é, se $MP \geq 60$, a nota final é igual à média parcial.
- b) Se $MP < 40$, a nota final é igual à média parcial (MP).
- c) Se $40 \leq MP < 60$ e $VS \geq 60$, a nota final será 60.
- d) Se $40 \leq MP < 60$ e $VS < 60$, a nota final será a média aritmética entre a média parcial (MP) e a nota da VS.

Informações:

1. Na realização das provas P1, P2 **NÃO** serão permitidos consultas a quaisquer materiais eletrônicos, ou a outros seres vivos.
2. A atividade T poderá ser feita em grupo, mas deverá ser entregue individualmente, e deverá ser entregue OBRIGATORIAMENTE em pdf digitado em latex, o arquivo .tex usado para gerar o pdf também deverá ser entregue.

3. O uso de inteligências artificiais para a elaboração do trabalho T é altamente desencorajada, uma vez que todos os trabalhos serão testados para garantir que foram digitadas por humanos.

Bibliografia:

- **Bibliografia Básica:**

- (1) C. Almeida, A. V. Andrade; **Notas de aula**.
- (2) J. J. Rotman, **Advanced modern algebra**. Second edition. Graduate Studies in Mathematics, 114. American Mathematical Society, Providence, RI, 2010. xvi+1008 pp. ISBN: 978-0-8218-4741-1
- (3) A. Garcia, Y. Lequain, **Elementos de Álgebra**, Projeto Euclides, 2001.

- **Bibliografia Complementar:**

- (4) I. Herstein, **Topics in Algebra**, Publishing Co. Ginn and Co. New York-Toronto-London 1964 viii+342 pp.