

Plano de ensino- Grupos

Prof. Nazar Arakelian - CMCC/UFABC

Sala 544-2 (Bloco A)-Santo André

e-mail: n.arakelian@ufabc.edu.br

Terceiro quadrimestre-2019

Turma

NAMCTB018-17SA: Terças-feiras das 21h00 às 23h00 (Sala S-502) e quintas-feiras das 19h00 às 21h00 (Sala S-502).

Objetivos:

Apresentar aos alunos os conceitos mais básicos da Teoria de Grupos.

Programa:

Definição de grupo e exemplos. Subgrupos. Grupos cíclicos. Classes laterais. Teoremas de Lagrange e de Cayley. Subgrupos normais e grupos quociente. Homomorfismo, isomorfismo e Teorema do Homomorfismo. Grupos de permutação. Ação de grupos. Teoremas de Sylow. Grupos abelianos finitamente gerados. Grupos solúveis.

Cronograma aproximado

Semana 1 Definição de grupo e exemplos. Subgrupos.

Semana 2 Grupos cíclicos. Classes laterais. Teoremas de Lagrange.

Semana 3 Subgrupos normais e grupos quociente.

Semana 4 Homomorfismo, isomorfismo e Teorema do Homomorfismo.

Semana 5 Grupos de permutação. Teorema de Cayley.

Semana 6 Exercícios. Primeira prova.

Semana 7 Ação de grupos.

Semana 8 Teoremas de Sylow.

Semana 9 Teoremas de Sylow (continuação). Grupos abelianos finitamente gerados.

Semana 10 Grupos abelianos finitamente gerados (continuação).

Semana 11 Grupos solúveis.

Semana 12 Exercícios. Segunda prova.

Atendimentos

Os atendimentos serão feitos às terças-feiras das 19:00 às 21:00 em minha sala.

Avaliação:

Os alunos serão avaliados por meio de duas provas escritas, com duração de 1h50 cada.

Datas das provas

- P1: 31/10/2019
- P2: 17/12/2019

Os alunos que faltarem a alguma das provas listadas acima terão direito a relizar uma prova substitutiva, mediante a comprovação do motivo da ausência em até 48h após a prova a ser substituída.

Conceitos

Em cada uma das provas, será atribuída uma nota de 0 a 10. O conceito será atribuído de acordo com a tabela abaixo:

A	$M \geq 8,5$
B	$7 \leq M < 8,5$
C	$5 \leq M < 7$
D	$4 \leq M < 5$
F	$M < 4$

(1)

onde $M = \frac{P1+P2}{2}$ (aqui, $P1$ e $P2$ correspondem às notas da primeira e segunda provas, respectivamente). Ao aluno que não atingir a frequência mínima, será atribuído o conceito O.

Exame de Recuperação

Será aplicado um exame de recuperação, nos moldes das provas P1 e P2, que englobará todo o conteúdo da disciplina. Qualquer aluno poderá fazê-lo, exceto os que não atingirem a frequência mínima. O exame de recuperação será realizado no início do Q1 de 2020. A data e a sala serão informadas ao longo deste quadrimestre.

Caso o aluno opte por fazer o exame de recuperação, sua nota final será

$$\max \left\{ M, \frac{R + P2}{2}, \frac{R + P1}{2} \right\},$$

onde R denota a nota do exame de recuperação. A média final dará origem a um novo conceito, de acordo com a tabela (1).

Bibliografia

1. Humphreys, J., *A course in Group Theory*-Oxford University Press, 1996.
2. Herstein, I. N., *Topics in Algebra* - Wiley, 1975.
3. Garcia, A. e Lequain, Y., *Elementos de Álgebra* - IMPA, Projeto Euclides, 2002,
4. Fraleigh, J. B., *A First Course in Abstract Algebra* - Boston, Addison Wesley, 2003.
5. Lang, S. , *Algebra* - Springer, 2002.