

PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA-MA673- II SEMESTRE DE 2023

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Equipe.

- Professor Responsavel: Pietro Speziali (Sala 240 do IMECC);
- contato: speziali@unicamp.br
- PAD: Gustavo Cazaroli de Melo

1.2. Das aulas e dos atendimentos.

- Horário de Oferecimento: Segunda ,19-21, Quarta, 21-23.
- Local: Aula IM11.
- Horário de Atendimento PAD: A ser anunciado.
- Atendimento: Dias de aula, às 18.00, na sala do Docente (240 do IMECC).

2. PROGRAMA

Ementa:

Grupos, Teorema de Lagrange e Teoremas de Isomorfismo. Exemplos: grupos cíclicos, simétricos e diedrais, grupos de transformações lineares ($SL(n)$, $O(n)$). Classificação dos grupos abelianos finitamente gerados. Ações de grupos em conjuntos, órbitas e contagem, classes de conjugação. Corpo de frações e localização. Números algébricos e transcendentess. Característica de um corpo. Corpos finitos. Polinômios simétricos. Teorema fundamental da álgebra. Fórmulas de Newton. Aplicações. Relações entre raízes e coeficientes de um polinômio.

Conteúdo / Programa:

1. Grupos, subgrupos. Propriedades. Exemplos. 2. Teorema de Lagrange e aplicações. 3. Subgrupos normais e homomorfismos. Teorema sobre o isomorfismo. Aplicações. 4. Grupos cíclicos e diedrais. 5. Grupos simétricos. 6. Grupos de ordem pequena. 7. Classificação dos grupos abelianos finitamente gerados. 8. Ações de grupos em conjuntos, órbitas e contagem, classes de conjugação. 9. Domínios e corpos. Exemplos. Característica de um corpo. 10. Corpo de frações e localização. 11. Números algébricos e transcendentess. 12. Corpos finitos. 13. Polinômios simétricos. 14. Teorema fundamental da álgebra. 15. Fórmulas de Newton. Aplicações. Relações entre raízes e coeficientes de um polinômio.

3. DA FREQUÊNCIA

A participação nas aulas é obrigatória e a frequência mínima é de 75 por cento das aulas ministradas.

4. DO USO DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA E DEMAIS MATERIAIS DE ESTUDO

Há muitos excelentes livros cobrindo (em parte ou em todo) a ementa. A referência principal será [?]. A turma é convidada a estudar a partir das próprias notas de sala de aula. Serão disponibilizadas listas de exercícios, a princípio a cada semana (com possíveis exceções). além de outro material fornecido pelo docente no Classroom.

5. CRONOGRAMA

- (1) 04/09/2023 : **P1**
- (2) 09/10/2023 : **P2**
- (3) 20/11/2023 : **P3**
- (4) 27/11/2023 : **Exame Final**
- (5) A ser combinada: **Segunda chamada**

6. DAS PROVAS E DA AVALIAÇÃO

Como explicitado no Cronograma acima, são previstas três provas, P_1, P_2, P_3 ; as notas como de costume, serão entre 0 e 10. Ressaltamos que, quem não se apresentar à prova sem fornecer justificativa/atestado médico, tira 0 automaticamente em dita prova. A segunda chamada, para substituir até 1 prova, está reservada para quem justificou.

A média semestral MS será portanto assim calculada:

$$MS = 0.3N_1 + 0.3N_2 + 0.4N_3$$

onde $N_i, i = 1, \dots, 3$ é a nota da prova P_i .

A avaliação seguirá o seguinte algoritmo:

- (i) $MS \geq 5$: aprovação na disciplina e nota registrada no sistema.
- (ii) $2.5 \leq MS < 5$: decisão após exame final.
- (iii) $MS < 2.5$: reprovação na disciplina e nota registrada no sistema.

Quem tiver $MS \geq 4,5$, poderá, opcionalmente, apresentar um trabalho, sobre assunto escolhido pelo docente, para ter um acréscimo de até 0.5 pontos.

Para Exame final EF valem as regras a seguir. A média final MF será assim calculada (e inserida no histórico escolar):

$$MF = \min\{(MS + EF)/2; 5\}.$$

REFERÊNCIAS

- [1] Herstein, Topics in Algebra, Jhon Wiley & Sons, 2th. ed.,1975.
- [2] J. Fraleigh, A First Course in Abstract Algebra, 7a. ed., Pearson/Addison-Wesley, 2003.
- [3] A. Garcia e Y. Lequain, Elementos de álgebra, Projeto Euclides, IMPA, 6a. ed., 2015. 4.
- [4] S. Lang, Estruturas Algébricas, Livro Técnico,1972.