

PLANO DE CURSO

DISCIPLINA: Geometria Analítica e Sistemas Lineares

CÓDIGO: MAT155 e MAT155E

TURMAS: A, B, C, D, H, I.

CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 horas-aula

CARGA HORÁRIA SEMANAL TEÓRICA: 04
h

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

CURSO DE GRADUAÇÃO: Ciências Exatas e Engenharias

PERÍODO: Segundo Semestre Letivo 2024 (04/11/2024 a 20/03/2025)

PROFESSORES: Cristiane de Andrade Mendes, Nelson Dantas Louza Junior, Reginaldo Braz Batista.

1- OBJETIVOS

Apresentar os conceitos de Matrizes e Determinantes e aplicar na solução de Sistemas Lineares. Desenvolver a habilidade de operar com vetores aplicando este conhecimento na resolução de problemas analíticos. Compreender a correspondência entre linhas e equações. Propiciar ao aluno transpor conhecimentos da Geometria Métrica para os procedimentos analíticos.

3- BIBLIOGRAFIA

SANTOS, R.J. **Matrizes Vetores e Geometria Analítica**. Belo Horizonte: UFMG, 2004 (**).

ANTON, H. & RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2001 (*).

BOLDRINI, J.L. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1986.

BOULOS, P. & CAMARGO, I. **Introdução à Geometria Analítica no Espaço**. São Paulo: Makron Books, 1997.

BOULOS, P. & CAMARGO, I. **Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005.

CALLIOLI, C., DOMINGUES, H.H. & COSTA, R.C.F. **Álgebra Linear e Aplicações**. São Paulo: Atual Editora, 1990.

LEHMANN, C.H. **Geometria Analítica**. São Paulo: Globo, 1995.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**. Porto Alegre: Bookman, 2004 (*).

REIS, G.L. & SILVA, V.V. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1987.

STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. São Paulo: Makron Books, 1987.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

(*) Disponíveis em formato digital, em outras edições.

(**) Livro texto. Disponível em pdf na página do autor: <https://regijs.github.io/>

2 - PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

2.1- Metodologia de Ensino para as turmas regulares e as turmas especiais.

Aulas teóricas e de exercícios.

2.2- Material Didático Livro texto:

SANTOS, R.J. Matrizes Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012.

Vídeo aulas teóricas.

Notas de aula da professora Cristiane.

Vídeos com resolução de exercícios.

4- AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM (CRONOGRAMA E CONTEÚDO DAS AVALIAÇÕES)

Serão aplicadas três provas presenciais no horário da aula , valendo 100 pontos cada, nas seguintes datas:

1ª prova : Dia 20 de dezembro de 2024

Conteúdo: Matrizes e Sistemas lineares. Inversão de matrizes e determinantes.

2ª prova: Dia 31 de janeiro de 2025

.Conteúdo: Vetores no plano e no espaço.

3ª. prova : Dia 14 de março de 2025.

Conteúdo: Equações de retas, posições relativas entre duas retas. Equações de planos, posições relativas e entre dois planos, distância entre planos, retas, e planos e retas. Elipse, Hipérbole e Parábola. Coordenadas polares.

Prova Substitutiva: Dia 19 de março de 2025. Conteúdo: Matéria toda.

2ª chamada: A matéria de cada 2ª chamada é a mesma da 1ª chamada correspondente.

1ª prova : Dia 10 de janeiro de 2025 de 12h até 14h

2ª prova: Dia 02 de fevereiro de 2024 de 12h até 14h

3ª prova: Dia 17 de março de 2024 de 14h até 16h

OBSERVAÇÕES:

1. Será aprovado o aluno cuja média das notas nas três provas for maior ou igual a 60 pontos.
2. Somente poderá fazer a 2ª chamada de uma prova, o aluno que, por motivo de força maior faltar à 1ª. Chamada desta prova e apresentar justificativa , com até 72h úteis após a aplicação da prova, no site <https://www2.ufjf.br/mat/graduacao/requerimento-de-2a-chamada/>.
3. O aluno com nota final inferior a 60 pontos poderá substituir a sua menor nota entre as provas 1, 2 e 3 pela nota da prova substitutiva, neste caso sua nota final não será superior a 60 pontos.

5-UNIDADES PROGRAMÁTICAS	6- DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS
MATRIZES E SISTEMAS LINEARES Matrizes: Operações com Matrizes; Propriedades da Álgebra Matricial. Sistemas de Equações Lineares: Método de Gauss-Jordan; Matrizes Equivalentes por Linhas; Sistemas Lineares Homogêneos.	10 horas.
INVERSÃO DE MATRIZES E DETERMINANTES Matriz Inversa: Propriedades da Inversa; Método para Inversão de Matrizes. Determinantes: Propriedades do Determinante. Matriz Adjunta e Inversão.	10 horas.
VETORES NO PLANO E NO ESPAÇO Soma de Vetores e Multiplicação por Escalar. Produtos de Vetores: Norma, Produto Escalar e Ângulos; Projeção Ortogonal; Produto Vetorial; Produto Misto.	10 horas.
RETAS E PLANOS Equações do Plano. Equações da Reta. Ângulos. Distâncias. Posições Relativas de Retas e Planos.	14 horas.
SEÇÕES CÔNICAS E MUDANÇA DE COORDENADAS Cônicas Não Degeneradas: Elipse; Hipérbole; Parábola; Caracterização das Cônicas. Coordenadas Polares e Equações Paramétricas: Cônicas em Coordenadas Polares; Circunferência em Coordenadas Polares; Equações Paramétricas. Rotação e Translação de Eixos.	16 horas..

7- INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- A disciplina possui uma página: www.ufrj.br/mat/disciplinasdep/pagina-das-disciplinas/geometria-analitica-e-sistemas-lineares/
Nesta página serão divulgadas informações sobre a disciplina.
- Cada professor irá combinar com seus alunos seus horários de atendimento e a dinâmica das atividades propostas. Todas essas informações serão divulgadas na sua sala de aula. Cada professor é responsável por essa divulgação.

Juiz de Fora, 04 de novembro de 2024.

Nelson Dantas Louza Junior– Coordenador das turmas padronizadas – GASL.