

PLANO DE CURSO

DISCIPLINA: Geometria Analítica e Sistemas Lineares (ERE) **CÓDIGO:** MAT155 e MAT155E

TURMAS: A, B, C, D, E, F, G, H, I

CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 horas-aula

CARGA HORÁRIA SEMANAL TEÓRICA: 04 h

CARGA HORÁRIA SEMANAL PRÁTICA: 0 h

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

CURSO DE GRADUAÇÃO: Ciências Exatas e Engenharias

PERÍODO: Segundo Semestre Letivo 2021 (18/10/2021 a 26/02/2022)

PROFESSORES: Alexei Anatolevich Deriglazov, Catarina Mendes de Jesus Sanchez, Reginaldo Braz Batista e Sara Cristina Campos Borges.

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: vídeo aulas disponibilizadas semanalmente.

Aulas de exercícios: vídeo aulas de exercícios disponibilizadas semanalmente e encontros on-line uma vez por semana.

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 Andrade Mendes.

Vídeos com resolução de exercícios.

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

Serão aplicadas três provas de múltipla escolha, valendo 100 pontos cada, disponibilizadas no **Moodle** (ead.ufjf.br) nos seguintes horários:

1ª prova : A prova ficará disponível das 8h do dia 26 de novembro até as 23h do dia 27 de novembro de 2021 no Moodle. Conteúdo: Matrizes e Sistemas lineares. Inversão de matrizes e determinantes. Matriz Adjunta.

2ª prova: A prova ficará disponível das 8h do dia 14 de janeiro até as 23h do dia 15 de janeiro de 2022 no Moodle. Conteúdo: Vetores no plano e no espaço. Equações do Plano. Equações da Reta. Posições Relativas de Retas e Planos. Ângulos e Distâncias entre retas e planos.

3ª. prova : A prova ficará disponível das 8h do dia 18 de fevereiro até as 23h do dia 19 de fevereiro de 2022 no Moodle. Circunferência, Elipse, Hipérbole e Parábola. Coordenadas polares. Equações Paramétricas.

2ª. chamada: as três provas de 2ª. chamada, relativas a cada uma das avaliações acima, ficarão disponíveis no Moodle das 08h do dia 23 de fevereiro até as 23h do dia 24 de fevereiro de 2022. A matéria de cada 2ª. chamada é a mesma da 1ª. chamada correspondente.

A nota final do aluno será calculada via média aritmética das 3 notas.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1. Em cada avaliação, o aluno poderá efetuar até duas tentativas. Cada tentativa terá duração de até duas horas. A nota da prova é a maior das notas obtidas nas duas tentativas.
2. Será aprovado o aluno cuja média das notas nas três provas for maior ou igual a 60 pontos.
3. Somente os alunos que faltaram a alguma prova de 1ª chamada poderão fazer a 2ª chamada da prova (ou provas) perdidas. Para fazer a 2ª chamada, o aluno não precisa preencher nenhum formulário, nem apresentar nenhum comprovante. Basta que ele acesse o Moodle na data indicada para as provas de 2ª chamada e faça a prova (ou provas) correspondente a que ele deixou de fazer.
4. Qualquer problema durante a realização das provas deve ser comunicado ao professor responsável pela turma em até 2 dias úteis após o ocorrido.
5. O aluno que faltar a TODAS as provas será reprovado por infrequência.

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. INVERSÃO DE MATRIZES E DETERMINANTES Matriz Inversa: Propriedades da Inversa; Método para Inversão de Matrizes. Determinantes: Propriedades do Determinante. Matriz Adjunta e Inversão. Matriz Adjunta	6 semanas.
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.	2 semanas.
RETAS E PLANOS Equações do Plano. Equações da Reta. Ângulos. Distâncias. Posições Relativas de Retas e Planos. Distâncias entre retas e planos. Ângulos entre retas e planos.	4 semanas.
SEÇÕES CÔNICAS E MUDANÇA DE COORDENADAS Cônicas Não Degeneradas: Circunferências e translações ; Elipse; Hipérbole; Parábola; Caracterização das Cônicas. Coordenadas Polares e Equações Paramétricas: Cônicas em Coordenadas Polares; Circunferência em Coordenadas Polares; Equações Paramétricas.	5 semanas.

7- INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- A disciplina possui uma página:
www.ufjf.br/mat/disciplinasdep/pagina-das-disciplinas/geometria-analitica-e-sistemas-lineares/
Nesta página, serão divulgados os e-mails de cada professor, bem como as datas de provas.
- As avaliações serão feitas na plataforma Moodle (ead.ufjf.br) nos horários citados anteriormente. As informações sobre avaliações serão divulgadas no site da disciplina e fica a cargo de cada professor a divulgação dessas informações para suas turmas no Classroom.
- Cada professor da disciplina pode escolher como irá conduzir o seu curso (aulas síncronas ou assíncronas). Para atendimentos e aulas online, os professores usarão a plataforma Google Meet. Para postagem de material, será utilizada a plataforma Classroom.
- 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 do Classroom. Cada professor é responsável por essa divulgação.

Juiz de Fora, 18 de outubro
Sara Cristina Campos Borges – Coordenadora das turmas padronizadas – GASL.