

Geometria Analítica e Álgebra Linear / Período: 1

Professor: William José Ferreira (Doutor)

CH: 80h

Ementa:

Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares; O Espaço Vetorial R^n . Coordenadas no plano e no espaço: vetores; produto interno e ângulos; distância; desigualdade triangular; produto vetorial; produto misto. Cálculo de área e volume através de produto vetorial e misto. Retas e planos: equações cartesianas e paramétricas; posições relativas; distância e ângulos.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

VETORES NO PLANO E NO ESPAÇO

INTRODUÇÃO
VETORES NO PLANO
FORMA DE UM VETOR NO PLANO
OPERAÇÕES BÁSICAS COM VETORES NO PLANO
VETORES NO ESPAÇO R^3
VETORES NO R^n

COMBINAÇÃO LINEAR

INTRODUÇÃO
DISTÂNCIA ENTRE DOIS VETORES
ÂNGULO ENTRE DOIS VETORES
PRODUTO VETORIAL

SISTEMAS LINEARES

EQUAÇÕES LINEARES
SOLUÇÃO DE UMA EQUAÇÃO LINEAR
SISTEMA LINEAR.
SOLUÇÃO DE UM SISTEMA LINEAR

ESPAÇO VETORIAL

DEFINIÇÃO ...
PROPRIEDADES DE UM ESPAÇO VETORIAL
SUBESPAÇOS VETORIAIS
COMBINAÇÃO LINEAR
DEPENDÊNCIA E INDEPENDÊNCIA LINEAR
BASE DE UM ESPAÇO VETORIAL.

TRANSFORMAÇÕES LINEARES

DEFINIÇÃO
PROPRIEDADES DAS TRANSFORMAÇÕES LINEARES
AUTOVALORES E AUTOVETORES

GEOMETRIA ANALÍTICA

PLANO CARTESIANO E PONTOS.
NOÇÕES DA RETA NO PLANO.
DISTÂNCIA ENTRE PONTO E RETA
ESTUDO DA CIRCUNFERÊNCIA
ESTUDO DAS CÔNICAS - ELIPSE
ESTUDO DAS CÔNICAS - HIPÉRBOLA
ESTUDO DAS CÔNICAS - PARÁBOLA
PLANOS NO ESPAÇO E QUÁDRICAS NO R^3 .

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I: 15%

Avaliação Parcial II: 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

SANTOS, Fabiano J.; FERREIRA, Silvimar F. **Geometria analítica**. Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788577805037. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577805037/>. Acesso em: 03 set. 2024.

NICHOLSON, W K. **Álgebra linear**. Grupo A, 2006. E-book. ISBN 9788580554779. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580554779/>. Acesso em: 03 set. 2024.

ZAHN, Maurício. **Álgebra linear**. Editora Blucher, 2021. E-book. ISBN 9786555062595. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555062595/>. Acesso em: 03 set. 2024.

Bibliografia Complementar:

SANTOS, Nathan Moreira dos; ANDRADE, Doherty; GARCIA, Nelson M. **Vetores e Matrizes: Uma introdução à álgebra linear - 4a edição**. Cengage Learning Brasil, 2012. E-book. ISBN 9788522108732. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522108732/>. Acesso em: 03 set. 2024.

BOURCHTEIN, Andrei; BOURCHTEIN, Ludmila; NUNES, Giovanni da S. **Geometria Analítica no Plano: Abordagem Simplificada a Tópicos Universitários**. Editora Blucher, 2019. E-book. ISBN 9788521214090. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214090/>. Acesso em: 03 set. 2024.

STRANG, Gilbert. **Álgebra Linear e suas aplicações**: Tradução da 4ª edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2014. E-book. ISBN 9788522118021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522118021/>. Acesso em: 03 set. 2024.

SILVA, Cristiane da; MEDEIROS, Everton C. **Geometria analítica**. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595028739. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028739/>. Acesso em: 03 set. 2024.

SILVA, Cristiane da; GARRIDO, Viviane; BENTO, Aline. **Geometria**. Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595023475. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023475/>. Acesso em: 03 set. 2024.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 23 de Abril de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica