



Álgebra Linear

MA327X, 3ª, 19:00–21:00 e 5ª, 21:00–23:00

Gabriel Elias Mantovani

Submetido em 15/08/22 10:53

Ementa

Sistemas lineares. Revisão dos conceitos e métodos utilizados na resolução de sistemas lineares. Espaços vetoriais reais. Definições, propriedades e exemplos. Subespaços. Geradores. Soma e interseção de subespaços. Base e dimensão. Dependência e independência linear. Espaços de dimensão finita. Transformações lineares. Representação matricial. Núcleo e imagem. Soma direta de subespaços. Projeções. Autovalores e autovetores. Interpretação geométrica. Produto interno. Ortogonalidade. Processo de ortonormalização de Gram-Schmidt. Desigualdade de Cauchy-Schwarz. Adjunta de uma transformação linear. Matrizes reais especiais. Simétricas, ortogonais. Diagonalização. Aplicação à classificação de cônicas e quádras.

Teoria

As aulas são presenciais, em casos excepcionais podem haver aulas remotas.

O livro-texto para auxiliar no acompanhamento do curso é: Álgebra Linear e suas Aplicações - Notas de Aula do Prof. Petronio Pulino disponível em <http://www.ime.unicamp.br/~pulino/ALESA/>

Prática

Pretende-se que os alunos e alunas pratiquem a resolução de exercícios de forma independente e consultem o solicitem ajuda nos horários de monitorias. As aulas serão focadas para o desenvolvimento do conteúdo da disciplina, porém vislumbra-se reservar algum tempo para tirar dúvidas durante as aulas, conforme a dinâmica.

Atendimento

Monitorias por PADs e PEDs serão oferecidas nas quais os alunos poderão consultar sobre resolução de exercícios, e exemplos trabalhados nas aulas teóricas;

Avaliação

A Média final M será calculada em base às notas das provas $P_1, P_2, P_3 \in [0,10]$ da seguinte forma:
 $M = (2P_1 + 3P_2 + 3P_3)/8$.

Se $M \geq 5$ então o aluno ou aluna está aprovado. Da mesma forma, se $M < 2.5$ o aluno ou aluna está reprovado. Nestes casos, a nota final será M e lançada no histórico escolar.

Se $2,5 \leq M < 5$ o estudante será convocado para o exame final no qual obterá uma nota E . Após o exame, sua nota final será $N = (E + M)/2$, lançada no seu histórico escolar.

Referências

Principal

P. Pulino, Álgebra Linear e suas Aplicações, disponível em <http://www.ime.unicamp.br/~pulino/ALESA/>

Complementária:

E. L. Lima, Álgebra Linear, 2a Ed. Coleção Matemática Universitária do IMPA, 1996.

K. Hoffman, R. Kunze, Linear Algebra, Prentice Hall

R. Santos, Matrizes vetores e Geometria Analítica, Disponível aqui.

A. Moura, Álgebra Linear com Geometria Analítica, Disponível aqui.