
Álgebra Linear

MA327B, 2^a/4^a, 08:00–10:00

Pietro Speziali

Submetido em 09/08/22 13:56

Ementa

1. Sistemas lineares. Revisão dos conceitos e métodos utilizados na resolução de sistemas lineares.
2. Espaços vetoriais reais. Definições, propriedades e exemplos. 3. Subespaços. Geradores. Soma e interseção de subespaços. 4. Base e dimensão. Dependência e independência linear. Espaços de dimensão finita. 5. Transformações lineares. Representação matricial. Núcleo e imagem. 6. Soma direta de subespaços. Projeções. 7. Autovalores e autovetores. Interpretação geométrica. 8. Produto interno. Ortogonalidade. Processo de ortonormalização de Gram-Schmidt. Desigualdade de Cauchy-Schwarz. 9. Adjunta de uma transformação linear. 10. Matrizes reais especiais. Simétricas, ortogonais. 11. Diagonalização. Aplicação à classificação de cônicas e quádricas.

Teoria

Aulas teóricas frontais. Serão disponibilizadas listas de exercícios.

Prática

Não há.

Atendimento

Atendimento presencial ou online com o professor, em horários a serem concordados. A disciplina conta com a disponibilidade PED e PAD, que serão disponíveis semanalmente para monitorias.

Avaliação

Por nota e frequência. Teremos 3 provas, P1 (peso 3), P2 e P3 (as últimas com peso 3.5). À cada prova será atribuída uma nota (denotada por N1, N2 e N3 respectivamente) entre 0 e 10. Dessa forma, a Média Semestral MS será calculada como $0.3N1+0.35N2+0.35N3$. Alunas(os) com MS maior ou igual à 5 serão aprovadas(os) na disciplina, com nota registrada no histórico escolar. Alunas(os) com MS inferior à 2.5 serão reprovadas(os) na disciplina, com nota registrada no histórico escolar. Alunas(os) com MS entre 2.5 e 4.9 poderão ir para o Exame Final EF. A nota final NF será calculada como sendo o mínimo entre 5 e a média aritmética simples entre MS e NE, sendo NE a nota do exame final.

Referências

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

C.A. Callioli, H.H. Domingues, R.C.F. Costa. Álgebra Linear e Aplicações. 6^a ed. revisada, Saraiva S. A. Livreiros Editores, 2003.

Adriano A. Moura, Álgebra Linear com Geometria Analítica, disponível em <https://www.ime.unicamp.br/~aamoura/Ensino/Ensino.html>.

J. L. Boldrini, S.I.R. Costa, V.L. Figueiredo, H.G. Wetzler. Álgebra Linear. 3^a ed. revista e ampliada, Harbra Ltda, 1980.

R. J. Santos, Álgebra Linear e Aplicações, <http://www.mat.ufmg.br/~regi/livros.html>.
E.L. Lima. Álgebra Linear. 7^a ed, Coleção Matemática Universitária, IMPA, 2004.