

MA327- ÁLGEBRA LINEAR - 1S/2026

Turma P

HORÁRIO: 3ª, 16:00–18:00 e 5ª, 16:00–18:00 (PB13)

PROF. EDER DE MORAES CORREA (Sala 340-IMECC)

ederc@unicamp.br

Ementa: Espaços vetoriais reais. Subespaços. Base e dimensão. Transformações lineares e matrizes. Núcleo e imagem. Projeções. Autovalores e autovetores. Produto interno. Matrizes reais especiais. Diagonalização. ([página da DAC](#))

Programa: 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. Matrizes reais especiais. Simétricas, ortogonais. Diagonalização. Aplicação à classificação de cônicas e quádricas.

Bibliografia:

- P. Pulino, Álgebra Linear e suas Aplicações (**Principal**) [Livro](#)
- J.L. Boldrini, S.I. Rodrigues Costa, V.L. Figueiredo e H.G. Wetzler, Álgebra Linear, 3a edição, HARBRA, 1986.
- 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, [Livro](#)
- A. Moura, Álgebra Linear com Geometria Analítica, [Livro](#)

Lista de exercícios sugeridos: Confira [aqui](#) os exercícios recomendados. Recomenda-se também que as alunas e os alunos explorem os exercícios restantes do livro.

Critérios de Avaliação: A avaliação será feita através de três provas (P1, P2 e P3) e de um Exame Final, E, nas seguintes datas e com os seguintes conteúdos:

- **P1 - 31/03/2026:** Sistemas lineares, espaços Vetoriais, subespaços (combinação linear, subespaços gerados, soma, interseção e soma direta de subespaços), dependência e independência linear, bases e dimensão, coordenadas e matriz mudança de base.

- **P2 - 19/05/2026:** Transformações lineares. Núcleo e Imagem. Espaços vetoriais isomorfos e inversa de transformação linear, a matriz de uma transformação linear, produto escalar: Definição e desigualdade de Cauchy-Schwarz, norma e ângulo entre vetores, bases ortonormais e o processo de Gram-Schmidt, complemento e decomposição ortogonal.
- **P3 - 25/06/2026:** Operadores Simétricos, anti simétricos e Ortogonais, projeção ortogonal. Autovalores e autovetores de operadores, autovalores e autovetores de matrizes, matrizes especiais, diagonalização de operadores lineares: aplicação à cônicas e quádricas, diagonalização de operadores Simétricos e Anti-Simétricos.
- **Exame - 14/07/2026:** O Exame será também a prova substitutiva para quem não pôde comparecer em alguma das três provas, com justificativa, conforme [Regimento Geral dos Cursos de Graduação](#).

Notas: A Média final M será calculada com base nas notas das provas $P1, P2, P3 \in [0,10]$ da seguinte forma: $M = (2P1 + 3P2 + 3P3)/8$.

- Se $M \geq 5$, então o estudante está aprovado. Se $M < 2.5$, o estudante está reprovado. Nestes casos, a nota final M será 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 $N = \min\{5, (2E + M)/3\}$, lançada no seu histórico escolar.

Atendimento: A partir da segunda semana de aula serão oferecidas monitorias pelos PEDs e PADs da disciplina, conforme calendário a ser definido.

Frequência: 75% mínimo, conforme [Regimento Geral dos Cursos de Graduação](#).

Informações adicionais: O aluno ou a aluna que precisar de acomodações didático pedagógicas curriculares pelo fato de ser uma pessoa com deficiência ou possuir transtornos de aprendizagem deverá solicitar atendimento educacional especializado. A Unicamp está comprometida em promover um ambiente acadêmico inclusivo e acessível para todos. Estudantes com deficiência ou transtornos de aprendizagem que necessitem de acomodações didático-pedagógicas podem solicitar atendimento educacional especializado por meio do Programa de Atendimento Educacional Especializado (PAEE). Para mais informações sobre como acessar este serviço, visite: <https://deape.unicamp.br/vida-estudantil/acessibilidade-pedagogica/paee/>. Caso tenha dúvidas ou precise de orientações, entre em contato pelo e-mail: paee@unicamp.br. (Texto sugerido pela DEAPE)