

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.2	Curso:	Inteligência Artificial
Turma:	C	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24T23	Docente:	Prof(a) Armando Mauro Vasquez Corro

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

- Sistemas lineares e matrizes – 18 horas
- Espaços vetoriais – 10 horas
- Transformações lineares – 10 horas
- Autovalores e autovetores – 10 horas
- Espaços com produto interno – 10 horas
- Avaliações – 6 horas

Obs. Tal cronograma é apenas uma estimativa e poderá sofrer alterações durante o semestre. Um assunto de um tópico/aula pode e/ou será revisitado nas aulas seguintes. Um assunto pode ser antecipado ou postergado conforme a conveniência ou necessidade.

05. Objetivos Gerais:

O principal objetivo do curso é dar aos alunos instrumentos e técnicas matemáticas que possibilitem um entendimento completo e fundamentado da Álgebra Linear e suas aplicações. Para tal, os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa serão estudados, relacionando a Álgebra Linear principalmente com aplicações matemáticas, levando o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão de criatividade intelectual, mas como instrumento para o desenvolvimento da ciência e tecnologia necessárias à sociedade atual.

06. Objetivos Específicos:

- Compreender satisfatoriamente os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
- Identificar e resolver corretamente problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
- Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas de matemática apresentadas ao longo do curso;
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear

07. Metodologia:

O Programa será desenvolvido, essencialmente, por meio de aulas expositivas, complementadas por reflexões e abordagens baseadas na resolução de exercícios e discussão de problemas. Serão disponibilizadas listas de exercícios e problemas, com o objetivo de incentivar o hábito de estudo frequente, promover a análise crítica dos conteúdos e estimular o desenvolvimento de habilidades e a criatividade na resolução de problemas. Será incentivada a consulta a bibliografias complementares, além dos livros-texto, para aprofundamento teórico e ampliação do repertório de exemplos.

O docente poderá, quando necessário, alterar a ordem das unidades do conteúdo programático e redistribuir a carga horária destinada a cada tópico, visando otimizar o processo de aprendizagem. Em eventuais ausências do professor, as atividades poderão ser conduzidas por um aluno de doutorado em Estágio de Docência, garantindo a continuidade do desenvolvimento da disciplina.

As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG (RESOLUÇÃO CEPEC No 1791) serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

08. Avaliações:

O processo de avaliação será desenvolvido ao longo de toda a disciplina, considerando critérios de produção, envolvimento e desempenho nas atividades propostas. Serão adotados os seguintes instrumentos:

- Lista de exercícios e atividades
- Avaliações -Avaliação 1 - 16/09/2026
- Avaliação 2- 26/10/2026
- Avaliação 3 - 02/12/2026

A nota final (NF) será composta pela fórmula:

$$NF = \frac{(A_1 + A_2 + A_3)}{3},$$

onde A_1 -Avaliação 1, A_2 -Avaliação 2 e A_3 -Avaliação 3

A cada instrumento (A_1, A_2, A_3) serão atribuídos valores de 0 a 10, sendo exigido o mínimo de 6,0 para NF, como exigência final para aprovação.

OBSERVAÇÕES:

- Este Plano de Ensino pode sofrer alterações durante o semestre letivo, considerando as necessidades do grupo.
- De acordo com Art. 83 do RCGCO, o estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação
- De acordo com o Art. 87. Será obrigatória ao estudante a frequência mínima de 75(setenta e cinco por cento) da carga horária.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
[2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
[3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
[4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
[2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
[3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
[4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
[5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
[6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
[7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	T2	110, CAB (50)
2 ^a	T3	110, CAB (50)
4 ^a	T2	110, CAB (50)
4 ^a	T3	110, CAB (50)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. Segunda das 9:20 as 10 horas. sala 103 IME
2. Quarta das 9:20 as 10 horas. sala 103 IME
3. Sexta das 9:20 as 10 horas. sala 103 IME

14. Professor(a):

Armando Mauro Vasquez Corro. Email: corro@ufg.br, IME

Prof(a). Armando Mauro Vasquez Corro