



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	FAMAT31022 - Álgebra Linear								
Unidade Ofertante:	IME-UFU								
Código:	FAMAT31022	Período/Série:			Segundo		Turma:	S	
Carga Horária:						Natureza:			
Teórica:	45h	Prática:	0h	Total:	45	Obrigat ória:	(X)	Optativ a:	()
Professor(A):	Juliano Gonçalves Oler					Ano/Semestre:		ETAPA: 1º Semestre 2026 (09/04/2025 a 08/08/2026)	
Observações:									

2. EMENTA

Matrizes, determinantes, sistemas lineares, espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores e autovetores, produto interno, norma e ortogonalidade.

3. JUSTIFICATIVA

A matemática é imprescindível à formação de qualquer profissional seja qual for o seu ramo de atuação, estabelecendo relações entre as diferentes grandezas através de equações matemáticas que auxiliam a fortalecer o raciocínio, pois exige aptidões múltiplas ao estudar em um contexto amplos os temas: Matrizes, determinantes, sistemas lineares, espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores e autovetores, produto interno, norma e ortogonalidade.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Dominar os conceitos básicos de matemática elementar, possibilitando o aluno tanto a resolver problemas específicos relativos a disciplinas do curso quanto a aplicar a matemática em situações relacionadas à área de Física Médica/Física.

Objetivos Específicos:

Utilizar matrizes, determinantes, sistemas lineares para resolver problemas relacionados à área Física Médica/Física.; estudar espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores e autovetores e aplicá-los na resolução de problemas; entender o conceito de produto interno, norma e ortogonalidade, interpretá-las geometricamente.

5. PROGRAMA

1. Sistemas Lineares

- 1.1. Definição e classificação de sistemas lineares quanto às suas soluções.
- 1.2. Operações elementares sobre as equações de um sistema e equivalências entre sistemas.
- 1.3. Escalonamento de sistemas.
- 1.4. Espaço Solução de um sistema linear.

2. Matrizes e Determinantes

- 2.2. Definição de matriz e operações matriciais.
- 2.3. Operações elementares sobre as linhas de uma matriz.
- 2.4. Determinante e suas propriedades.
- 2.5. Inversão de matrizes.
- 2.6. Método de Cramer para resolução de sistemas lineares.
- 2.7. Autovalores e autovetores de uma matriz.

3. Espaços Vetoriais

- 3.1. Definição e propriedades do espaço vetorial.
- 3.2. Subespaços vetoriais; conjunto de geradores de um subespaço.
- 3.3. Dependência e independência linear.
- 3.4. Base e dimensão de um espaço vetorial.

4. Transformações Lineares

- 4.1. Definição e propriedades de transformações lineares.
- 4.2. Núcleo e imagem de uma transformação linear.
- 4.3. A matriz de uma transformação linear.
- 4.4. Autovalores e autovetores de um operador linear.

5. Produto Interno

- 5.1. Definição e propriedades de produto interno.
- 5.2. Norma.
- 5.3. Ortogonalidade.

6. METODOLOGIA

O desenvolvimento das atividades que estruturam a componente curricular da disciplina Álgebra Linear - FAMAT31022 será estruturado em 15 semanas como prevê o calendário acadêmico vigente. Nesse período, será o momento para discussões sobre dúvidas teóricas referentes aos conteúdos estudados e presentes nos exercícios. O controle de frequência será feito através da participação dos alunos nas aulas semanais.

ATIVIDADES SÍNCRONAS (15 semanas - totalizando 45 ha – Faltam 9 ha)

De acordo com a RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 158, DE 024 DE FEVEREIRO DE 2025, o primeiro semestre letivo de 2026 terá início em 09/04/2026 e será finalizado em 08/08/2026. Este período de estudos será composto de exatamente 15 (quinze) semanas. Durante as 15 semanas, mais precisamente, as segundas-feiras (19:00hs – 21:30hs) serão realizadas as atividades síncronas do curso. Durante as 3 (cinco) aulas semanais de estudo os alunos receberão a orientação do professor referentes aos conteúdos teóricos apresentados expositivamente através de aulas formatadas e organizadas com lousa e giz. Além disso, dúvidas sobre os exercícios trabalhados podem ser sanadas neste momento.

Para completar as 54h/a será marcado com os alunos nos dias 11/05/2026, 18/05/2026, 25/05/2026, 06/07/2026, 13/07/2026 e 20/07/2026 no horário 18:00hs as 19:00hs, aulas de exercícios (com duração de 1h/a cada – totalizando 6 horas), onde o controle de frequência será feito através da participação dos alunos. Além disso, vamos adicionar 1 hora extra em cada avaliação (P1, P2 e REC, totalizando 3 horas).

HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Atividade: o atendimento aos discentes, para esclarecimentos de dúvidas, será realizado durante todas as 15 semanas que compõem o calendário acadêmico referente ao 2º semestre letivo de 2025.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através de provas escritas presencialmente. A pontuação e as datas previstas para aplicação de cada prova serão:

Avaliação.

Prova 1 (P1): 08/06/2026 - 100 pontos

Prova 2 (P2): 27/07/2026 - 100 pontos

A nota final será obtida através da expressão $NF=(P1+P2)/2$. O aluno que obtiver nota final igual ou superior a 60 pontos, e possuir pelo menos 75% de frequência, será considerado aprovado. O aluno que possuir nota final estritamente menor que 60 pontos poderão fazer uma prova de recuperação. Após realizar a prova de recuperação, será aprovado o aluno que obter uma nota, que somada a NF e dividida por 2 (dois), seja igual ou superior a 60 pontos, mais precisamente, $[(Nota\ Rec) + NF]/2 \geq 60$.

O aluno que obtiver nota final maior ou igual a 60 pontos, e possuir pelo menos 75% de frequência, será considerado aprovado.

Alunos reprovados por frequência não poderão realizar as provas de recuperação.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

1. ANTON, H. A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
2. BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
3. CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.

Complementar

1. COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de álgebra linear. São Paulo: EDUSP, 2005.
2. FAINGUELERNT, E. K.; BORDINHÃO, N. C. Álgebra Linear e Geometria Analítica. São Paulo: Moderna, 1982.
3. LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
4. LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
5. STEINBRUCH A.; WINTERLE, A. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Juliano Gonçalves Oler, Professor(a) do Magistério Superior**, em 28/04/2026, às 06:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7261377** e o código CRC **8972E087**.