

Plano de Ensino

MCTBoo1-17 - Álgebra Linear

Professora: Mariana Rodrigues da Silveira

1-Ementa

Espaço Vetorial: Definição e exemplos, subespaços vetoriais. Combinação linear, dependência e independência linear, base de um espaço vetorial. Dimensão de um espaço vetorial.

Sistemas de Equações Lineares: Sistemas e matrizes, matrizes escalonadas, sistemas homogêneos, posto e nulidade de uma matriz, determinante.

Transformações Lineares: Definição de transformação linear e exemplos, núcleo e imagem de uma transformação linear. Transformações lineares e matrizes, matriz mudança de base.

Autovalores e Autovetores: Polinômio característico, base de autovetores, diagonalização de operadores.

Espaços com Produto Interno.

2-Bibliografia

Bibliografia Básica

APOSTOL, T. M. Cálculo II: cálculo com funções de várias variáveis e álgebra linear, com aplicações às equações diferenciais e às probabilidades. Waltham: Revertê, 1996.

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. L. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear, 3ª ed., São Paulo, Harbra, 1986.

PELLEGRINI, J. C. Álgebra Linear - <http://aleph0.info/cursos/al/notas/al.pdf>

Bibliografia Complementar

ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações, 8ª ed., Porto Alegre, Bookman, 2001.

AXLER, S. Linear Algebra Done Right, 3ª ed New York, Springer-Verlag, 2015.

CALLIOLI, DOMINGUES, COSTA; Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo: Atual Editora, 1990.

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de Álgebra Linear, 2ª ed, São Paulo, Edusp, 2005.

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. Linear Algebra, 2nd ed, Upper Saddle River, Prentice-Hall, 1971.

HEFFERON, J Linear Algebra - <http://joshua.smcvt.edu/linearalgebra>

LANG, S. Linear Algebra, 3rd ed, New York, Springer-Verlag, 1987.

LIMA, E. L. Álgebra Linear, 7ª ed, Rio de Janeiro, IMPA, 2003.

SHILOV, G. Linear Algebra, Dover, 1977.

TREIL, S. Linear Algebra Done Wrong - <http://www.math.brown.edu/~treil/papers/LADW/LADW.html>

Outros Materiais

Gregório Malajovich, Álgebra Linear- <https://www.labma.ufrj.br/~gregorio/livro/al2.pdf>

Reginaldo dos Santos Álgebra Linear e Aplicações - <http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/alglin/gaalt2.pdf>

Sérgio Luiz Zani, Álgebra Linear - <http://conteudo.icmc.usp.br/pessoas/szani/alglin.pdf>

3-Metodologia

Oferecimento da disciplina será **remoto e assíncrono**, ou seja, além de não presencial, não há dia ou horário específicos para os estudantes assistirem às aulas. Cada semana terá um roteiro de atividades sugeridas:

- videoaulas;
- notas de aula;
- listas de exercícios;
- testes;
- provas.

A plataforma utilizada será o Moodle. <https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=2621>

Importante:

- Fiquem atentos ao Moodle e e-mail institucional.
- Os alunos devem cumprir as datas de entrega das atividades. Fiquem atentos às **datas de vencimento!**

4- Páginas do Curso:

- Moodle <https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=2621>
- Gradmat <http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/algin/>

5-Atendimento aos alunos

A docente disponibilizará horários de atendimento síncrono e assíncrono para suas turmas, os quais acontecerão por meio de videoconferência, e-mail e grupo de mensagens.

■ Atendimento Síncrono:

Plataforma de Vídeoconferência: <https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/mariana-13>

Segundas das 11h às 12h30min

Quintas das 10h às 11h30min

- * Na primeira hora de cada atendimento resolverei alguns exercícios selecionados.
- * A presença no atendimento não é obrigatória.
- * O atendimento síncrono começa na segunda semana do QS.

■ Atendimento Assíncrono:

telegram: <https://t.me/+hqvyKE-49zViYWIx>

e-mail mariana.silveira@ufabc.edu.br

6-Monitorias

Os horários das monitorias estarão disponíveis no site da disciplina no Moodle em breve!

7-Avaliações: Testes + Provas

Testes

- Serão aplicados 5 Testes.

T1: Semana 3 - 04/03 a 07/03 - Questões objetivas sobre os temas das semanas 1, 2.

T2: Semana 5 - 18/03 a 21/03 - Questões objetivas sobre os temas das semanas 3, 4.

T3: Semana 7 - 01/04 a 04/04 - Questões objetivas sobre os temas das semanas 5, 6.

T4: Semana 10 - 18/04 a 21/04 - Questões objetivas sobre os temas das semanas 7, 8.

T5: Semana 11 - 29/04 a 02/05 - Questões objetivas sobre os temas das semanas 9, 10.

- Os Testes 1,2,3 e 5 serão liberados na Sexta-feira às 4:00AM (madrugada de Quinta para Sexta) e encerrados na Segunda-feira às 4:00AM (madrugada de Domingo para Segunda). O Teste 4 será liberado na Segunda-feira às 4:00AM (madrugada de Domingo para Segunda) e encerrado na Quinta-feira às 4:00AM (madrugada de Quarta para Quinta).

Provas

- Serão aplicadas 2 provas.

P1: Semana 6 - 25/03 a 28/03 - Questões dissertativas sobre os temas das semanas 1, 2, 3, 4 e 5.

P2: Semana 12 - 06/05 a 09/05 - Questões dissertativas sobre os temas das semanas 6, 7, 8, 9 e 10.

- As Provas serão liberadas na Sexta-feira às 4:00AM (madrugada de Quinta para Sexta) e encerradas na Segunda-feira às 4:00AM (madrugada de Domingo para Segunda).

1. As avaliações devem ser feitas sem consulta.
2. As atividades avaliativas serão cronometradas, ou seja, embora fiquem disponíveis por 72 horas, no momento em que um estudante a acessa, ele terá um tempo pré-determinado para fazê-la e submeter as respostas no moodle.

Média

$$M_C = \frac{2 * \text{Testes} + 3 * \text{Provas}}{5}$$

sendo:

Provas = média das notas das provas

Testes = média das notas das notas dos testes.

Conceito

Intervalo de Notas	Conceito
$0 \leq M_C < 4,5$	F
$4,5 \leq M_C < 5$	D
$5 \leq M_C < 7$	C
$7 \leq M_C < 8,5$	B
$8,5 \leq M_C \leq 10$	A

Testes e provas substitutivos

Testes e provas substitutivos devem ser requisitadas por e-mail, até uma semana depois da atividade perdida. O e-mail deve conter justificativa e atestado em anexo.

Recuperação

A recuperação ocorrerá na Semana 13 (semana de reposição). O processo de recuperação será composto de um exame recuperatório E_R .

Exame Recuperatório: Semana 13 - 13/05 - 16/05 - Questões objetivas e dissertativas sobre os temas das semanas 1-12.

- O exame será liberado na Sexta-feira às 4:00AM (madrugada de Quinta para Sexta) e encerrado na Segunda-feira às 4:00AM (madrugada de Domingo para Segunda).
- Somente os alunos que tenham obtido conceito final D ou F terão direito à recuperação.
- Para os alunos que fizerem a recuperação, a média final será dada por:

$$M_F = \frac{M_C + E_R}{2}$$

e o conceito final será atribuído de acordo com a seguinte regra:

- para os alunos que estavam com conceito D antes da recuperação, a tabela de conversão é:

Intervalo de Notas	Conceito
$2,25 \leq M_F < 5$	D
$5 \leq M_F < 7,5$	C

- para os alunos que estavam com conceito F antes da recuperação, a tabela de conversão é:

Intervalo de Notas	Conceito
$0 \leq M_F < 4,5$	F
$4,5 \leq M_F < 5$	D
$5 \leq M_F < 7,25$	C

8-Requisitos de Tecnologia

- Computador (com microfone, alto-falante) ou celular funcional.
- Conexão de internet (fazer login no Moodle para atribuições online, assistir a vídeos, webconferência).
- Visualizador de arquivos PDF.
- Capacidade de digitalizar documentos.