

# Plano de Ensino

## Álgebra Linear

Período letivo 2022.3 - SBC

### Horário das aulas

Seg 10:00 Sala A2 - S208 - SB

Qua 09:00 Sala A2 - S208 - SB

Sex 10:00 Sala A2 - S208 - SB

### Reposições dos feriados

Confira com o calendário escolar no site da PROGRAD.

Feriado → Reposição:

20 Fev Seg → 31 Mai Qua

22 Fev Qua → 05 Mai Sex

07 Abr Sex → 08 Mai Seg

21 Abr Sex → 09 Mai Ter

### Horário de atendimento aos alunos

Após as aulas, atenderei os alunos com dúvidas. Este atendimento só será encerrado quando todos se sentirem satisfeitos com as explicações.

A qualquer dia e horário, o aluno poderá enviar suas dúvidas via MOODLE. As respostas serão dadas no horário das aulas presenciais.

### Comunicação com os alunos

Mensagens através do Moodle.

Aulas presenciais.

Atendimento pessoal.

**Site do professor:** [sites.google.com/view/faleiros](https://sites.google.com/view/faleiros)

### Avaliações

P1 - Sexta-feira da semana 06 - 17/03/23 - 10 horas.

P2 - Sexta-feira da semana 12 - 28/04/23 - 10 horas.

REC - Segunda-feira da semana 13 - 08/05/23 - 10 horas.

Nota: O aluno com falta justificada a uma das provas fará a REC como Prova Substitutiva (SUB).

- Listas de exercício que deverão ser resolvidas a mão, realizadas de próprio punho, de preferência em folhas sulfite A4, usando lápis ou lapiseira com grafite escura (2B). Os números das questões devem ser escritos com destaque, usando caneta azul ou vermelha.
- As folhas com as resoluções dos exercícios devem ser fotografadas, formando um único arquivo PDF, que deverá ser entregue no MOODLE até a data prevista. As fotocópias devem estar bem visíveis. Recomendo um dos aplicativos abaixo para fotocopiar as listas e provas: CamScanner, Adobe Scan, Office Lens, vFlat, TapScanner. Se você conhecer outro aplicativo que julgar de boa qualidade, por favor, me informe.

### **Metodologia de ensino**

Aulas expositivas usando lousa e projetor.  
Resolução de exercícios.

### **Objetivo**

Fazer com que o aluno adquira conhecimento nos temas apresentados na ementa e se sinta confortável para aplicá-los durante o curso universitário e em sua vida profissional.

### **Critérios de avaliação e recuperação**

1. O aluno que não comparecer a, pelo menos, 75% das aulas, será reprovado por faltas.
2. Teremos três provas: P1, P2 e REC. A REC (Prova de Recuperação) é destinada apenas aos alunos com conceitos D e F.
3. Média das duas primeiras provas:  $(P1 + 2*P2)/3$ .
4. Média das provas para quem fizer a REC:  $(P1 + 2*P2 + 2*REC)/5$ .
5. Na composição da nota final, o peso das listas é de 20% e o das provas é de 80%  
**Média Final = 0,2 \* Média Aritmética das Listas + 0,8 \* Média das Provas**

6. Se o aluno faltou de forma justificada a uma das provas P1 ou P2, fará a REC como prova substitutiva (SUB). Se ainda assim permanecer com conceito D ou F, poderá fazer outra prova, a título de REC, em data a ser combinada com os alunos que a ela tiverem direito. Possivelmente no próximo período letivo.

### **Relação entre média final e conceito para quem não fizer a REC**

Média final entre 0,0 e 4,4 → Conceito F

Média final entre 4,5 e 5,4 → Conceito D

Média final entre 5,5 e 6,9 → Conceito C

Média final entre 7,0 e 8,4 → Conceito B

Média final entre 8,5 e 10 → Conceito A

Reprovados por faltas → Conceito O

### **Relação entre média final e conceito para quem fizer a REC**

Média final entre 0,0 e 4,4 → Conceito F

Média final entre 4,5 e 4,9 → Conceito D

Média final entre 5,0 e 10 → Conceito C

### **Ementa e cronograma aproximado.**

Semana 01. Sistemas de Equações Lineares. Sistemas homogêneos.

Semana 02. Matrizes. Matrizes escalonadas. Posto e Nulidade de uma matriz.

Semana 03. Determinantes.

Semana 04. Espaço Vetorial: Definição e exemplos. Subespaços vetoriais.

Semana 05. Combinação linear. Dependência e independência linear.

Semana 06. Base de um espaço vetorial e mudança de base.

Semana 07. Transformações Lineares: Definição e exemplos.

Semana 08. Matriz de uma transformação linear. Matriz da mudança de base.

Semana 09. Núcleo e imagem de uma transformação linear.

Semana 10. Autovalores e Autovetores: Polinômio característico.

Semana 11. Base de autovetores. Diagonalização de operadores.

Semana 12. Produto interno.

### **RECOMENDAÇÃO**

Que o aluno tenha cursado Geometria Analítica.

## Livro texto

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**, 10a edição, 2012.

## Bibliografia Básica

1. ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**, 10a edição, 2012.
2. APOSTOL, T. M. **Cálculo II**: cálculo com funções de várias variáveis e álgebra linear, com aplicações às equações diferenciais e às probabilidades. Waltham: Reverté, 1996.
3. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. L. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

## Bibliografia Complementar

4. AXLER, S. **Linear Algebra Done Right**. 3rd ed. New York: Springer-Verlag, 2015.
5. CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.
6. COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2005.
7. HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. **Linear Algebra**. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1971.
8. LANG, S. **Linear Algebra**. 3rd ed. New York: Springer-Verlag, 1987.
9. LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. 7. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.