

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Álgebra Linear	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Física	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Física Inicial	Resolução:	
Semestre:	2016.2	CHS/T:	4/64

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 de Equações Lineares	16
Espaço vetorial	14
Transformação Linear	12
Autovalores, autovetores e diagonalização	12
Produto Interno	10

A carga horária das avaliações já estão incluídas neste cronograma

05: Objetivos Gerais:

O objetivo desta disciplina é formar alunos aptos a compreender e usar o conteúdo de álgebra linear como ferramenta para o entendimento de outras disciplinas do curso de Física e para aplicações práticas.

06: Objetivos Específicos:

1. Revisar o conteúdo de matrizes e sistemas lineares;
2. Relacionar estes tópicos para encontrar soluções de sistemas lineares;
3. Introduzir os Espaços Vetoriais através de exemplos mais simples vistos em geometria analítica e a partir destes construir outros exemplos;
4. Apresentar as principais propriedades dos Espaços Vetoriais;
5. Estudar Transformações Lineares e suas principais propriedades, chegando até a parte de autovalores e autovetores;
6. Introduzir os Espaços Vetoriais com Produto Interno e apresentar as suas principais aplicações à Física.

07: Metodologia:

Aulas expositivas e dialogadas, com resolução de exercícios na sala de aula e extraclasse.

08: Avaliação:

Serão realizadas três avaliações escritas com notas N_1 , N_2 e N_3 , sendo que a nota N_1 tem peso 2 e as notas N_2 e N_3 têm peso 3. A média final, MF , será calculada fazendo-se a média ponderada das três notas, dada pela expressão:

$$MF = \frac{2N_1 + 3N_2 + 3N_3}{8}$$

Aos alunos que não obtiverem aprovação com as três avaliações, será oferecida a oportunidade de realizar uma **Prova Substitutiva** (com o conteúdo de todo o semestre) para substituir uma das notas.

Os alunos que perderem alguma avaliação poderão fazer a **Prova Substitutiva** ou requerer 2ª Chamada, num prazo máximo de 5 dias úteis após a realização da avaliação, de acordo com o que apregoa o artigo 80 e seus parágrafos, da resolução 1122/CEPEC.

As avaliações poderão ser respondidas a lápis, mas neste caso o aluno perderá o direito de requerer revisão de prova, caso a mesma esteja em seu poder e não do professor.

Para ser considerado aprovado na disciplina o aluno deve ter frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento e média final igual ou superior a 6,0.

Datas das Avaliações:

1ª Avaliação: 16 de Setembro

2ª Avaliação: 04 de Novembro

3ª Avaliação: 16 de Dezembro

Prova Substitutiva: 21 de Dezembro.

O conteúdo a ser cobrado em cada avaliação será definido pelo professor com antecedência mínima de 48 horas. As notas das avaliações serão encaminhadas aos estudantes por meio do sistema SIGAA, assim como quaisquer outros materiais complementares.

Também poderão haver testes durante as atividades em sala.

09: Bibliografia Básica:

[1]: BOLDRINI, JOSÉ L.; COSTA, S. I. R. F. V. L. W. H. G. *Álgebra Linear*, 3 ed. Harbra, São Paulo, 2003.

[2]: KOLMAN, BERNARD; HILL, D. R. *Introdução a Álgebra Linear: com Aplicações*. LTC, Rio de Janeiro, 2006.

[3]: LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear*, 2 ed. MaKrom-Books, São Paulo, Brasil, 1974.

[4]: CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, H. H. C. R. C. F. *Álgebra Linear e Aplicações*. Atual, Brasil, 1983.

10: Bibliografia Complementar:

[1]: APOSTOL, T. *Linear Algebra: A First Course with Applications to Differential Equations*, 1a ed. Wiley-Interscience, 1997.

[2]: HOWARD, ANTON; RORRES, C. *Álgebra Linear com Aplicações*, 8 ed. Bookman, Porto Alegre, Brasil, 2001.

[3]: HOFFMAN, KENNETH; KUNZE, R. *Álgebra Linear*. Polígono, São Paulo, 1971.

[4]: LIMA, E. L. *Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária*. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

[5]: SHOKRANIAN, S. *Introdução a Álgebra Linear e Aplicações*, 1 ed. Unb, 2004.

[6]: SILVA, V. V. *Álgebra Linear*. CEGRAF, Goiânia, Brasil, 1992.

[7]: STRANG, G. *Introduction to Linear Álgebra*,. Wellesley- Cambridge Press, Estados Unidos, 2003.

11: Livro Texto:

[1]: BOLDRINI, JOSÉ L.; COSTA, S. I. R. F. V. L. W. H. G. *Álgebra Linear*, 3 ed. Harbra, São Paulo, 2003.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	55	4ª	08:00-08:50	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	55	4ª	08:50-09:40	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	55	6ª	08:00-08:50	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	55	6ª	08:50-09:40	204, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Terças-feiras das 15:40 às 17:30
2. Segundas-feiras das 15:40 às 17:30

14: Professor(a): . Email: - Fone:

Prof(a).