

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Álgebra Linear	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Química Bac.	Cod. do Curso:	
Turma:	Química Bac. 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:

1. Matrizes e sistemas lineares. Determinantes. Discussão de sistemas lineares e interpretações geométricas e algébricas. (12 aulas);
2. Espaços vetoriais reais; vetores, operações e exemplos de espaços vetoriais reais. Dualidade e de produto interno (10 aulas);
3. Subespaços. Base e dimensão. Combinação linear de vetores. Mudança de base. Exemplos naturais e concretos (12 aulas);
4. Transformações Lineares, autovalores e autovetores. Aplicações. Diagonalização de operadores lineares. (14 aulas);
5. Produto interno e bases ortonormais. Processo de ortogonalização de Gram- Schmidt. Exemplos e aplicações (10 aulas);
6. Aplicação de Provas (6 aulas).

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico matemático; fornecer conceitos básicos de Álgebra Linear, bem como suas interpretações e suas aplicações em diversas áreas do conhecimento úteis à formação do aluno de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas do seu curso e na sua formação técnico e científica.

06: Objetivos Específicos:

Proporcionar aos estudantes a oportunidade de dominar as principais noções básicas relacionadas a Matrizes, Sistemas de Equações Lineares, Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Autovalores e Autovetores e Produtos Internos.

07: Metodologia:

- Aulas expositivas e dialogadas, com muitos exemplos;
- Resolução de exercícios dentro da sala de aula, em grupo e com acompanhamento do professor;
- Atividades extra-classe por meio de listas de exercícios para uma melhor fixação dos resultados estudados;
- Acompanhamento extra-classe por monitores e/ou pelo professor para auxiliar os alunos em suas atividades relacionadas à disciplina; Haverá três avaliações escritas para averiguar melhor o aprendizado dos alunos.

08: Avaliação:

Serão aplicadas três avaliações, P1, P2 e P3, durante o semestre nas seguintes datas:

$$P1 : 23/09/2016, \quad P2 : 11/11/2016 \quad e \quad P3 : 21/12/2016$$

1. O conteúdo de cada avaliação será aquele abordado até a aula imediatamente antes da avaliação;
2. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos;
3. Solicitação de segunda chamada poderá ser formalizada, devidamente justificada e comprovada, junto ao coordenador do curso ou da unidade responsável pela disciplina(IME) no prazo máximo de cinco (5) dias úteis após a data de realização da avaliação (Artigo 80 do anexo da Resolução CEPEC No 1122 - RGCG);
4. Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão entregues aos alunos em sala de aula. Ao término do semestre o resultado final será divulgado via portal do aluno;
5. A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = (N1 + N2 + N3)/3,$$

onde N_i é a nota referente a cada prova P_i , $i=1,2,3$;

6. O aluno será aprovado se tiver frequência igual ou superior a 75% e a média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos.

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

12: Horários:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	4 ^a	10:00-10:50	202, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	4 ^a	10:50-11:40	202, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	6 ^a	10:00-10:50	202, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	6 ^a	10:50-11:40	202, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Sexta-feira das 13:00 às 14:00.

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

Prof(a).