

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Álgebra Linear 1	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Matemática Bacharelado	Cod. do Curso:	
Turma:	Matemática Bacharelado 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. Aplicações.

03: Programa:

1. Espaços Vetoriais
 - (a) Espaços vetoriais;
 - (b) Subespaços vetoriais;
 - (c) Combinação linear;
 - (d) Dependência e independência linear;
 - (e) Base e dimensão de um espaço vetorial;
 - (f) Mudança de base
2. Transformações Lineares
 - (a) Transformações lineares e suas matrizes;
 - (b) Imagem e núcleo;
3. Autovalores e autovetores;
 - (a) Polinômio característico;
 - (b) Diagonalização de matrizes;
 - (c) Diagonalização de matrizes simétricas;
4. Produtos Internos
 - (a) Norma;
 - (b) Processo de ortogonalização de Graham-Schmidt;
 - (c) Complemento ortogonal.

04: Cronograma:

1. Matrizes - 6 aulas
2. Sistemas lineares - 8 aulas
3. Espaços Vetoriais - 12 aulas

4. Transformações Lineares - 12 aulas
5. Autovalores e Autovetores - 4 aulas
6. Diagonalização - 6 aulas
7. Espaços com produto interno - 10 aulas
8. Avaliações - 6 aulas

05: Objetivos Gerais:

Continuar o treinamento do aluno em raciocínio abstrato, formalização da expressão de idéias e conceitos e complementar o estudo de transformações lineares e matrizes e suas aplicações em outras áreas e subáreas da Matemática.

06: Objetivos Específicos:

Fazer com que os alunos sejam capazes: de aplicar os conceitos e métodos descritos na ementa, de resolver problemas usando Álgebra Linear, de conhecer um grande número de aplicações da Álgebra linear e de acompanhar e desenvolver argumentos lógicos. O texto e a discussão em classe introduzirão os conceitos, métodos, aplicações e argumentos lógicos. Os alunos praticarão todas estas habilidades, resolverão problemas colocados em cada aula e serão testados nos exames programados.

07: Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas (ver avaliação). O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Poderão também ser ministradas aulas em forma de estudo dirigido. Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina (ver horário de atendimento). Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

08: Avaliação:

Serão realizadas 3 avaliações (P_1 , P_2 e P_3) com pesos 1,5, 2 e 2,5 respectivamente e a média final será dada por:

$$M = \frac{1,5 \cdot P_1 + 2 \cdot P_2 + 2,5 \cdot P_3}{6},$$

e a aprovação será obtida desde que o aluno tenha frequência igual ou superior a 75% das aulas e $M \geq 6$.

As datas das avaliações serão:

- P_1 : 27/09/16;
- P_2 : 08/11/16;
- P_3 : 15/12/16.

A divulgação das notas das avaliações se dará com a entrega das mesmas em sala de aula, respeitando os prazos legais e a média final será divulgada em mural ao lado da sala do professor.

Obs. 1: O pedido de segunda chamada, acompanhado de justificativa e, quando for o caso, de documentação comprobatória, deverá ser solicitada ao professor que ministra a disciplina. Caso a solicitação seja indeferida pelo professor, o(a) aluno(a) poderá protocolar a solicitação de segunda chamada na secretaria da unidade acadêmica responsável pela disciplina (IME/UFG), no prazo máximo de 5(cinco) dias úteis após a realização da prova.

Obs. 2: A divulgação das notas das avaliações se dará com a entrega das mesmas em sala de aula, respeitando os prazos legais (até no máximo dois dias letivos antes da próxima prova) e a média final será divulgada em mural ao lado da sala do professor.

Obs. 3: Caso seja solicitada revisão de alguma prova o aluno deve entregá-la ao professor e proceder como consta no RGCG.
Obs. 4: Não haverá prova substitutiva.

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]: CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, H. H. C. R. C. F. *Álgebra Linear e Aplicações*. Atual, Brasil, 1983.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear*, 2 ed. MaKrom-Books, São Paulo, Brasil, 1974.
- [4]: KOLMAN, BERNARD; HILL, D. R. *Introdução a Álgebra Linear: com Aplicações*. LTC, Rio de Janeiro, 2006.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. *Linear Algebra: a first course: with applications to differential equations*, 1 ed. Wiley- Interscience, São Paulo, 1997.
- [2]: HERSTEIN, I. N. *Topics In Algebra*, 2 edition ed. John Wiley Sons, 1975.
- [3]: HOFFMAN, KENNETH; KUNZE, R. *Álgebra Linear*. Polígono, São Paulo, 1971.
- [4]: HOWARD, ANTON; RORRES, C. *Álgebra Linear com Aplicações*, 8 ed. Bookman, Porto Alegre, Brasil, 2001.
- [5]: LIMA, E. L. *Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária*. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [6]: SHOKRANIAN, S. *Introdução a Álgebra Linear e Aplicações*, 1 ed. Unb, 2004.
- [7]: SILVA, V. V. *Álgebra Linear*. CEGRAF, Goiânia, Brasil, 1992.
- [8]: 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.
- [2]: KOLMAN, BERNARD; HILL, D. R. *Introdução a Álgebra Linear: com Aplicações*. LTC, Rio de Janeiro, 2006.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	3 ^a	14:00-14:50	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	3 ^a	14:50-15:40	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	5 ^a	14:00-14:50	204, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	5 ^a	14:50-15:40	204, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

- 1. Terça-feira - 16h às 18h - Sala 112 - IME
- 2. Quinta-feira - 16h às 18h - Sala 112 - IME

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

Prof(a).