



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Curso de Graduação em Matemática – Licenciatura

Componente curricular: Álgebra Linear II

Fase: 4ª

Ano/semestre: 2016/02

Número da turma: 15298

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora aula: 72

Carga horária – Hora relógio: 60

Professor: Antônio Marcos Correa Neri

Atendimento ao Aluno: Quintas-feiras, das 18:30 às 20:30

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Promover a formação de professores para atuar nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, nas diversas modalidades de ensino, propiciando conhecimentos e vivências que permitam tomar consciência do papel social do professor, participar ativamente das transformações da realidade contemporânea, promover uma prática docente qualificada e desempenhar atividades acadêmicas em nível de pós-graduação, seja em Matemática, Educação Matemática ou áreas afins.

3. EMENTA

Espaços com produto interno. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Formas canônicas. Formas bilineares.

4. OBJETIVOS

4.1. GERAL

Trabalhar com formalismos matemáticos da Álgebra Linear e familiarizar-se com os métodos de demonstração.

4.2. ESPECÍFICOS

Compreender e manipular conceitos de espaços com produto interno e suas propriedades. Obter uma visão abrangente de conceitos matemáticos que envolve a teoria de autovalores e autovetores. Introduzir o conceito de diagonalização de operadores e relacionar com as representações matriciais de uma transformação linear. Desenvolver a teoria de formas quadráticas para a identificação de cônicas. Definir e construir exemplos de formas bilineares.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA ENCONTRO	CONTEÚDO
1	Apresentação do plano de ensino. Apresentação dos métodos de avaliação. Contexto geral da disciplina. Espaços com produto interno.
2	Espaços com produto interno. Vetores ortogonais. Espaços vetoriais

AB
atual.

	euclidianos. Exemplos.
3	Espaços com produto interno. Conjunto ortogonais. Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt.
4	Autovalores e autovetores. Definição e exemplos.
5	Propriedades de autovalores e autovetores. Mais exemplos.
6	Autovalores e autovetores. Multiplicidade algébrica e geométrica. Mais exemplos.
7	Autovalores e autovetores. Multiplicidade algébrica e geométrica. Mais exemplos.
8	Aula de exercícios
9	Avaliação I
10	Recuperação da avaliação I
11	Diagonalização de operadores e matrizes simétricas. Exemplos.
12	Formas quadráticas no plano. Definição e exemplos
13	Formas quadráticas. Estudo de cônicas.
14	Formas bilineares. Definição e exemplos.
15	Formas bilineares. Mais exemplos
16	Aula de exercícios
17	Avaliação II
18	Recuperação da avaliação II

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será conduzida com aulas expositivas/dialogadas discutindo os itens de cunho teórico e trabalhando exercícios no quadro. Eventualmente, serão utilizados softwares específicos e em alguns momentos os alunos deverão desenvolver, como forma de avaliação processual, listas de exercícios em sala de aula.

As aulas de exercícios programadas no cronograma privilegiarão a indução ao desenvolvimento da prática docente, abordando, além do conteúdo da disciplina, metodologias que podem ser úteis no “fazer” do professor de matemática.

Os estudantes terão condições de sanar problemas como dúvidas de exercícios e aulas procurando o professor, que disponibilizará um horário de atendimento definido no item 1 acima.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Será feito o uso de provas teóricas, avaliação escrita em aula, exercícios extraclasse entre outros.

As notas P1 e P2 correspondem à avaliações feitas em sala de aula com o conteúdo compreendido entre uma avaliação e outra. As notas das avaliações escritas são dadas em porcentagem de acertos do total de questões da avaliação. Aos alunos que não obtiverem nota maior ou igual a 60% em uma das avaliações, o momento de correção servirá para prepará-los para uma reavaliação, que será agendada em momento oportuno. A nota atribuída à P1, por exemplo, será a maior porcentagem de acertos entre a primeira avaliação e a primeira reavaliação. Da mesma forma se compõe P2. Abaixo, T1 e T2 indicam notas de

Handwritten signature
 Filipe

trabalhos desenvolvidos durante o curso.

As notas das avaliações P1, P2, T1 e T2 serão agrupadas em dois momentos: Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente).

A NP1 será composta pelas duas notas P1 e T1 a partir do seguinte cálculo:

$$NP1 = P1 * 0,08 + T1 * 0,02.$$

A NP2 será composta pela nota P3 e por T, considerando o seguinte cálculo:

$$NP2 = P2 * 0,08 + T2 * 0,02.$$

A média final (MF) será calculada como abaixo:

$$MF = (NP1 + NP2) / 2.$$

As notas NP1, NP2 e M são dadas numa escala com valores entre 0 e 10, com precisão de décimos. Será considerado aprovado o aluno cuja nota MF for igual ou superior a 6,0 com frequência mínima de 75% do total da carga horária da disciplina.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Considerando que as atividades de avaliação devem levar em conta que o aluno está em processo de constante aprendizagem, aos alunos que não atingirem 60% da pontuação em cada avaliação, será oferecida uma nova oportunidade de ser avaliado. A cada avaliação corresponderá uma reavaliação, com exceção dos trabalhos desenvolvidos a partir de atividades iniciadas em sala de aula.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: HARBRA, 1986.

COELHO, F.; LOURENÇO, M. **Um curso de álgebra linear**. São Paulo: EDUSP, 2001.

LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 1998. (Coleção Matemática Universitária)

POOLE, D. **Álgebra Linear**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

8.2 COMPLEMENTAR

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BUENO, H. P. **Álgebra linear – um segundo curso**. Rio de Janeiro: SBM, 2006. (Coleção Textos Universitários)

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Linear algebra**. 2nd. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1971.

KOLMAN, B.; HILL, D. R. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear: teoria e problemas**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

SANTOS, R. J. **Geometria analítica e álgebra linear**. Disponível em: <<http://www.mat.ufmg.br/~regi>>. Acesso em: 22 nov. 2011.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.


Professor Antônio Neri

SIAPE: 1488944


Nilce de Fátima Scheffer
Coordenadora do curso
Prof. Dr. Nilce Fátima Scheffer
SIAPE nº. 2065903
Coordenadora do Curso de Matemática
Universidade Federal da Fronteira Sul
Campus Chapecó-SC