



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

## **PLANO DE ENSINO**

### **1. IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Matemática Licenciatura**

**Componente curricular: Álgebra Linear I**

**Fase: 3ª**

**Número da turma: 10510**

**Ano/semestre: 2015/01**

**Número de créditos: 4**

**Carga horária – Hora aula: 72**

**Carga horária – Hora relógio: 60**

**Professor: Edson Ribeiro dos Santos**

**Atendimento ao Aluno: Todas as Quartas-feiras das 18:00 as 19:00**

### **2. OBJETIVO GERAL DO CURSO**

O Curso de Matemática Licenciatura tem como objetivo geral formar educadores éticos e aptos ao exercício profissional competente, capazes de compreender a matemática inserida no contexto social, cultural, econômico, político e, sobretudo que possam integrar teoria e prática na ação educativa.

### **3. EMENTA**

Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares.

### **4. OBJETIVOS**

#### **4.1 GERAL**

Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos para analisar dados, elaborar modelos e resolver problemas. Sintetizar, deduzir, elaborar hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza e coerência utilizando elementos de linguagem matemática.

#### **4.2 ESPECÍFICOS:**

Desenvolver a notação, conceitos e resultados dos conteúdos de álgebra linear e relacionar o conteúdos da disciplina com os conteúdos estruturantes da Educação Básica.

### **5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**

(apresenta o cronograma e o detalhamento dos conteúdos a serem trabalhados no desenvolvimento do componente, estabelecendo coerência entre ementa e objetivos).

ENCONTRO	CONTEÚDO
1	Do professor, da disciplina, da metodologia, da forma de avaliação Matrizes: Definição, tipos de matrizes, soma multiplicação de matriz por um número e produto de matrizes..
2	A transposta de uma matriz. Matrizes imersíveis.
3	Escalonamento e sistemas lineares.
4	Mais resolução de sistemas Lineares.
5	Espaços vetoriais e subespaços vetoriais. Definição e exemplos
6	Combinação linear, Espaços finitamente gerados. Dependência e Independência linear
7	Base e dimensão. Espaços vetoriais euclidianos.
8	Avaliação II
9	Transformações lineares. Definição e exemplos. Núcleo e imagem de uma transformação linear.
10	Matriz de uma transformação linear. Transformações lineares planas e no espaço.
11	Operações com transformações lineares.
12	Avaliação III
13	Operadores lineares. Operadores imersíveis.
14	Mudança de base e matrizes semelhantes.
15	Operador ortogonal e operador simétrico.
16	Aula de exercícios.
17	Avaliação IV
18	Recuperação NF

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva na lousa, resolução de exercícios no quadro, avaliações, listas de exercícios e trabalhos frequentes, procurando estimular o estudo constante, dentre outras metodologias que se julgarem necessárias e eficazes à melhor compreensão e evolução possível dos alunos.

## 7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFFS. Serão realizadas quatro avaliações sob a forma de provas escritas, constituindo-se quatro notas, A1, A2, A3 e A4. Além disso, antes de cada avaliação serão realizados trabalhos e/ou listas de exercícios para serem entregues auxiliando na composição da nota de cada avaliação. Utilizando-se A1, A2, A3 e A4 compor-se-á a nota final (NF). Sendo que a NF será calculada pela média aritmética das três maiores notas. Esquemáticamente

A1: nota da primeira avaliação;

A2: nota da segunda avaliação;

A3: nota da terceira avaliação;

A4: nota da quarta avaliação;

NP1: primeira nota parcial;

NP2: segunda nota parcial;

$$NP1 = NP2 = NF = [A1+A2+A3+A4 - \min\{A1,A2,A3,A4\}] / 3$$

Se  $NF \geq 6,0$ , e a frequência for, no mínimo, igual a 75 %, o aluno será considerado aprovado na disciplina.

## 7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Caso a NF for inferior a 6,0 o aluno terá direito a uma recuperação substitutiva envolvendo todo o conteúdo das avaliações três e quatro.

## 8. REFERÊNCIAS

### 8.1 Básicas:

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

COELHO, F.; LOURENÇO, M. Um curso de álgebra linear. São Paulo: EDUSP, 2002.

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 Complementares:

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.

LIMA, E. L.; et al. A Matemática do Ensino Médio. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. 3 v. (Coleção do Professor de Matemática)

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.