



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

## 1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: **AGRONOMIA-ÊNFASE EM AGROECOLOGIA**

Componente Curricular: **MATEMÁTICA INSTRUMENTAL**

Fase: 1ª FASE

Ano/Semestre: 2015/1

Número da turma: 9701

Número de Créditos: 04

Carga horária - Hora Aula: 72

Carga horária - Hora Relógio: 60

Professor: **PEDRO AUGUSTO PEREIRA BORGES**

Atendimento ao Aluno: 3a das 16 as 19h; 5a das 16as 18h.

## 2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Formar engenheiros Agrônomos que utilizem conceitos e princípios ecológicos, visando o planejamento, a construção e o manejo de agroecossistemas ambientalmente sustentáveis, economicamente viáveis e socioculturalmente aceitável com sólidos conhecimentos técnico-científicos e compromisso social.

## 3. EMENTA

Noções de lógica. Noções de conjuntos. Relações. Funções. Trigonometria. Matrizes e Sistemas Lineares. Noções de Matemática Financeira. Sistemas de medidas. Geometria Plana e Espacial.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. GERAL

Utilizar conceitos e procedimentos matemáticos em situações-problema para analisar dados, elaborar modelos, resolver problemas e interpretar suas soluções; sintetizar, criticar, deduzir, construir hipóteses, estabelecer relações e comparações, detectar contradições, decidir, organizar, expressar-se e argumentar com clareza, coerência e coesão.

### 4.2. ESPECÍFICOS

- Reconhecer, em várias situações, grandezas que se relacionam;
- Traduzir a relação entre grandezas por meio de uma expressão algébrica (lei de associação);
- Identificar, calcular e aplicar regras de três simples e compostas;
- Calcular porcentagens, juros simples, juros compostos e aplicá-los em situações práticas;
- Identificar, medir, comparar, representar e aplicar medidas de tempo, massa, volume e comprimento;
- Identificar, construir e operar com figuras geométricas planas;
- Calcular perímetros e áreas de figuras planas, bem como resolver aplicações práticas.

- Identificar funções lineares afins e representá-las graficamente;
- Interpretar gráficos, tabelas e leis de associação, usando as interpretações para justificar ou fazer previsões acerca do comportamento das grandezas;
- Reconhecer as funções elementares na forma algébrica e interpretar o significado dos coeficientes nos gráficos;
- Traçar e interpretar gráficos de funções ;
- Aplicar funções na resolução e interpretação de problemas de contexto científico ou cotidiano;

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA ENCONTRO	CONTEÚDO
27/02/15	Apresentação da disciplina. Conjuntos Numéricos. Operações em Z e Q. Equações de 1o. Grau.
06/03/15	Equações do 1o. Grau. Expressões Algébricas: operações com monômios e polinômios; produtos notáveis e fatoração.
13/03/15	Equações do 2o. Grau. Sistemas de equações.
20/03/15	Razões e proporções. Regra de três. Porcentagem e Juro simples:
27/03/15	Sistema Internacional de Medidas: comprimento; área; volume; capacidade e massa. Perímetro de figuras geométricas regulares. Área de figuras geométricas regulares. Volume de sólidos geométricos regulares. Figuras irregulares: decomposição em figuras regulares
10/04/15	Semelhança de triângulo. Razões trigonométricas.
17/04/15	Inequações
24/04/15	<b>1a AVALIAÇÃO</b>
08/05/15	Conceito de função: variáveis, coeficientes, representação gráfica, crescimento, zeros, domínio e imagem.
15/05/15	Funções linear.
22/05/15	Função Quadrática
29/05/15	Propriedade das potências. Número e. Equações exponenciais.
12/06/15	Função exponencial natural: Gráfico e coeficientes. Função exponencial de base qualquer.
19/06/15	Logaritmos. Propriedades dos logaritmos. Equações logarítmicas. Função logarítmica natural e de base 10.
26/06/15	Propriedade dos logaritmos. Função logarítmica. Função logarítmica natural.
01/07/15	Círculo trigonométrico. Funções seno e cosseno.
03/07/15	Função tangente.
07/07/15	<b>2a AVALIAÇÃO</b>
10/07/15	<b>Recuperação</b>

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

**Aulas expositivas:** apresentação de situações práticas, seguidas do conceito, propriedades, exemplos ilustrativos e exercícios.

**Trabalhos de aplicação** dos conceitos da disciplina em situações reais.

**Recursos computacionais:** Utilização de planilhas eletrônicas para organizar, calcular e resolver problemas elementares e de aplicação.

## 7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFFS. Serão realizadas duas avaliações sob a forma de provas escritas (notas P1 e P2), dois trabalhos de matemática aplicada a temas de Agronomia (notas T1 e T2) e listas de exercícios (LE1).

As notas parciais NP1 e NP2 serão calculadas fazendo a média ponderada entre provas e trabalhos, da seguinte maneira:

P1: nota da primeira avaliação escrita;  
P2: nota da segunda avaliação escrita;  
T1 : nota do 1º trabalho ;  
T2 : nota do 2º trabalho;  
LE1: nota das listas de exercícios: bloco 1  
LE2: nota das listas de exercícios: bloco 2

$$NP1 = 0.1 \cdot LE1 + 0.2 \cdot T1 + 0.7 \cdot P1.$$

$$NP2 = 0.1 \cdot LE2 + 0.2 \cdot T2 + 0.7 \cdot P2.$$

A nota final (NF) será calculada fazendo a média aritmética entre as notas parciais:

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

Se  $NF \geq 6,0$  e a frequência for  $\geq 75\%$  o aluno estará aprovado.

### 7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Os alunos que não atingirem Nota Final (NF) igual ou superior a 6,0 poderão refazer as provas P1 e P2, em horário especial único definido no cronograma. As novas notas substituirão as respectivas notas anteriores.

## 8. REFERÊNCIAS

### 8.1 BÁSICA

BATSCHLET, E. Introdução à Matemática para Biocientistas. São Paulo: Interciência e EDUSP, 1978.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. et al. Fundamentos de matemática elementar. 7. ed. São Paulo: Atual, 1999. (11 volumes).

- LEITHOLD, L. O. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Editora HARBRA, 1994. v. 1.
- LIMA, Elon Lages; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. et al. A matemática do ensino médio. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. (3 volumes).

### **8.2 COMPLEMENTAR**

- BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo: Contexto, 2004.
- CARVALHO, Paulo César Pinto. Introdução à geometria espacial. Rio de Janeiro: SBM, 1993.
- EVES, H. Introdução à história da matemática. 3. ed. Campinas: Unicamp, 2002.
- HEFEZ, Abramo. Elementos de Aritmética. Textos Universitários. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.
- LIMA, Elon Lages. Medida e forma em geometria. Rio de Janeiro: SBM, 2009.
- MILIES, Francisco César Polcino; COELHO, Sônia Pitta. Números: uma introdução à matemática. São Paulo: EDUSP, 2003.
- MOREIRA, Plínio; DAVID, Maria Manuela. A formação matemática do professor, licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- NEWTON-SMITH, W. H. Lógica: um curso introdutório. Lisboa: Editora Gradiva, 1998.
- SCHLIEMANN, Ana Lúcia; CARRAHER, David. Na vida dez, na escola zero. 10. ed. São
- SÉRATES, J. Raciocínio lógico: lógico matemático, lógico quantitativo, lógico numérico, lógico analítico, lógico crítico. 5. ed. Brasília: Gráfica e Editora Olímpica Ltda, 1997.
- WAGNER, Eduardo. Construções geométricas. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

### **8.3 SUGESTÕES**

- MEDEIROS, V.Z.; CALDEIRA, A.M.; SILVA, L.M.O. E MACHADO, M.A.S. Pré-Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1v.
- SVIERCOSKI, R. F. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias, Análise de Dados e Modelos. Viçosa: Ed. UFV, 2008.

---

Professor

---

Coordenador do curso