



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: **AGRONOMIA (Ênfase em Agroecologia)**

Componente curricular: **CÁLCULO 1**

Fase: **2a**

Ano/semestre: **2014/1**

Número de créditos: **04**

Carga horária – Hora aula: **72 h/a**

Carga horária – Hora relógio: **60 h/a**

Professor: **Vitor José Petry**

Atendimento ao Aluno: **5a das 17h40 as 19h; 6a das 17h40 as 19h.**

### 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

Funções reais de variável real; funções elementares do cálculo; noções sobre limite e continuidade; a derivada; aplicações da derivada; integral definida e indefinida.

### 4. OBJETIVOS

#### 4.1.GERAL

Possibilitar ao aluno o domínio dos conceitos e das técnicas de limites e continuidade, derivadas e integrais. Possibilitar ao aluno a aplicação do cálculo na resolução de problemas vinculados à sua área.

#### 4.2.ESPECÍFICOS

1.Desenvolver habilidades e expressar problemas práticos e científicos com a linguagem de funções .

2. Definir derivada como taxa de variação e desenvolver as técnicas de derivação de funções reais.

3. Definir integral como soma e desenvolver as técnicas de integração de funções reais.
4. Enfatizar os significados de derivadas e integrais em aplicações na agronomia.
5. Desenvolver a capacidade de expressar problemas reais da agronomia utilizando funções, derivadas e integrais.

## 5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

No.	ENCONTRO	CONTEÚDO
1	20/03/14	Apresentação do Plano de Ensino. Definição de função de uma variável real. Domínio e imagem. Raízes. Crescimento e decrescimento. Função linear : coeficientes angular e linear; crescimento e decrescimento; raízes e sinal da função. Exemplos e aplicações.
2	27/03/14	Funções polinomiais: quadrática e outras. Função exponencial: base qualquer, base natural. Gráfico. Aplicações. Logaritmos. Funções logarítmicas de base 10 e base. Gráfico. Aplicações. Funções trigonométricas: funções diretas e inversas. Gráfico e aplicações.
3	03/04/14	Definição de limite de uma função em um ponto. Teoremas de limites de funções. Limites laterais. Continuidade de uma função em um ponto.
4	10/04/14	Definição de derivada. Taxa de variação de uma função. Teoremas de derivação: operações algébricas
5	17/04/14	Regra de Cadeia. Teoremas de derivação de funções logarítmicas e exponenciais
6	24/04/14	Teoremas de derivação de funções trigonométricas
7	08/05/14	Exercícios e aplicações.
8	08/05/14	<b>1a. Avaliação e entrega do esboço do trabalho.</b>
9	15/05/14	Pontos críticos. Máximos e mínimos de funções. Análise de funções através de derivadas.
10	22/05/14	Exercícios e aplicações.
11	29/05/14	Definição de Integral Indefinida. Regras elementares de integração. Regra da cadeia.
12	05/06/14	Técnicas de integração: integração por partes
13	12/06/14	Exercícios e aplicações.
14	26/06/14	Integral definida. Aplicações: cálculo de áreas e volumes.
15	03/07/14	Aplicações de integral na agronomia.
16	10/07/14	Exercícios e aplicações.
17	17/07/14	<b>2a Avaliação</b>
18	24/07/14	<b>Recuperação</b>

## 6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas: apresentação de situações práticas, seguidas de conceitos matemáticos, propriedades, exemplos ilustrativos e exercícios. Listas de exercícios para desenvolvimento de habilidades e aplicações do conteúdo, com apoio de mentoria.

Utilização de aplicativos computacionais para visualização de curvas e superfícies.

Trabalho de aplicação dos conceitos do cálculo em problemas de outras disciplinas do curso. Os objetivos destes trabalhos são:

- a) Integrar os componentes curriculares, reconhecendo a importância do cálculo na formação do agrônomo.
- b) Desenvolver a capacidade de problematizar uma situação real e expressá-la em linguagem matemática.
- c) Desenvolver habilidades com aplicativos computacionais que usam a matemática na solução de problemas científicos.
- d) Desenvolver a capacidade de escrever as próprias ideias usando linguagem de artigos científicos.

A orientação para os trabalhos será feita de duas formas:

1. Em sala: exposição de trabalhos similares; orientações sobre pesquisa e redação.
2. Individual: escolha, resolução dos problemas envolvidos no tema.

## 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) e dois trabalhos (notas T1 e T2).

As notas parciais NP1 e NP2 serão calculadas da seguinte maneira:

P1: nota da primeira avaliação escrita;

P2: nota da segunda avaliação escrita;

T1: nota do trabalho;

T2: nota do trabalho;

NP1: primeira nota parcial:

$$NP1 = P1 \cdot 0,6 + T1 \cdot 0,4$$

NP2: segunda nota parcial:

$$NP2 = P2 \cdot 0,6 + T2 \cdot 0,4$$

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

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

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

Os alunos que não atingiram NF igual ou superior a 6,0 e tiverem frequência igual ou superior a 75% poderão fazer uma prova de Recuperação (R) no dia 24/07/2014, de caráter substitutivo sobre todo o conteúdo, cuja nota, a critério do aluno substituirá a menor das notas P1 e P2.

Neste caso a nota final (NF) será recalculada, utilizando a forma e os critérios anteriores.

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

As notas de provas podem ser melhoradas se o aluno assim o desejar, refazendo as provas P1 e P2, em horários especiais únicos, para todos os interessados da turma. As novas notas terão caráter substitutivo.

## **8. REFERÊNCIAS**

### **8.1BÁSICA**

ÁVILA, G. Cálculo I - Funções de uma variável. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1994.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, limites, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1 e 2.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.

SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw Hill, 1987. v. 1.

### **8.2COMPLEMENTAR**

ANTON, H.; BIBENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2005.

SVIERCOSKI, Rosângela F. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias, Análise de Dados e Modelos. Viçosa: Ed. UFV, 2008.

### **8.3 SUGESTÕES**

---

Professor

---

Coordenador do curso