

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2023.2	<b>Curso:</b>	Engenharia Florestal
<b>Turma:</b>	D	<b>Código Componente:</b>	IME0076
<b>Componente:</b>	CÁLCULO 1B	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	EA
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	24t12	<b>Docente:</b>	Prof(a)

### 02. Ementa:

Funções de uma variável real; Equações de curvas no plano; Noções sobre limite e Continuidade; A derivada: conceito e interpretações; regras de derivação; derivada de ordem superior; aplicações da derivada. Funções Primitivas.

### 03. Programa:

- Funções de uma variável real: Números reais. Equações e Gráficos. Domínio. Imagem e Gráfico de Funções. Funções Polinomiais, Trigonômicas, Exponenciais e Logarítmicas. A Inversa de uma Função. Noções sobre Cônicas.
- Limite e continuidade: Noção Intuitiva de limite. Limites em um Ponto. Limites Laterais e no Infinito. Cálculo de Limites, Limites Fundamentais: Trigonométrico e Exponencial. Conceito de continuidade.
- A Derivada: Definição e Interpretações: Geométrica e Física. Regras de Derivação. Derivada de Ordem Maior que 1. Aplicações: Taxa de Variação, Variação de uma Função, Esboço de Gráficos. Problemas de Máximos e de Mínimos.
- Funções Primitivas: Primitivas de Funções Elementares e Aplicações.

### 04. Cronograma:

**Parte 1.** De 25/09/23 a 04/12/23,

- Funções: definição e domínio (Seção 1.1);
- Funções definidas por partes (Seção 1.1);
- Funções polinomiais e racionais (Seção 1.2);
- Funções trigonométricas: gráficos e propriedades (Seção 1.2);
- Propriedades e composição de funções (Seção 1.3);
- Funções exponencial e logarítmica: gráficos e propriedades (Seção 1.5/Seção 1.6);
- Os problemas da tangente e da velocidade (Seção 2.1);
- Definição de limite e limites laterais (Seção 2.2);
- Limites infinitos (Seção 2.2);
- Propriedades e cálculos de limites (Seção 2.3);
- Limites no infinito (Seção 2.6);
- Continuidade (Seção 2.5);
- Derivada: definição, velocidade instantânea e reta tangente (Seção 2.7/Seção 2.8);
- Derivada como função. Diferenciabilidade e continuidade (Seção 2.9)
- Aula de exercícios;
- PROVA 1;

**Parte 2.** De 06/12/23 a 05/02/24,

- Derivada de funções polinomiais e exponenciais (Seção 3.1);
- Regras do produto e do quociente (Seção 3.2);
- Derivada de funções trigonométricas (Seção 3.4);
- Regra da cadeia (Seção 3.5);
- Derivada de funções logarítmicas (Seção 3.8);
- Valores Máximo e mínimo (Seção 4.1);
- Intervalos de crescimento e decréscimo (Seção 4.3);
- Concavidade e pontos de inflexão (Seção 4.3);
- Formas indeterminadas e regra de L'Hospital (Seção 4.4);
- Esboço de curvas (Seção 4.5);
- Esboço de curvas (Seção 4.5) - Continuação;
- Problemas de otimização (Seção 4.7);
- Problemas de otimização (Seção 4.7) - Continuação;

PROVA 2.

Observação: 20/11/23 e 22/11/23 - **Conpeex** (não teremos aula).

**05. Objetivos Gerais:**

Desenvolver o estudante para:

- 1- a autonomia no estudo, na interpretação e na compreensão;
- 2- capacidade de discussão e solução de problemas;
- 3- cooperação no estudo em grupo, concentração e confiança no estudo individual e atenção e respeito ao grupo em aulas coletivas;
- 4- identificação da importância da disciplina dentro do curso;
- 5- aprendizagem dos conceitos fundamentais, dos métodos decorrentes destes e de suas aplicações.

**06. Objetivos Específicos:**

Compreender o conceito de função real de uma variável real e sua interpretação gráfica.

Aplicar o conceito de limites a funções de uma variável real. Definir, interpretar e calcular as derivadas das funções elementares.

Utilizar a derivada na construção e interpretação de gráficos de funções, na resolução de problemas de taxa de variação e de máximos e mínimos.

Utilizar primitivas de funções elementares.

**07. Metodologia:**

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando:

- 1- Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações; Eventualmente as aulas poderão ser disponibilizadas no SIGAA;;
- Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas.

**08. Avaliações:**

A avaliação será composta de duas provas:

- Provas presenciais na datas:
  - $P_1$  - dia 04/12/2023 ;
  - $P_2$  - dia 05/02/2024 ;

A nota final será calculada pela média aritmética das provas, ou seja

$$NF = \frac{NP_1 + NP_2}{2},$$

onde  $NP_1$  é a nota da primeira prova,  $NP_2$  é a nota da segunda prova e  $NF$  é a nota final.

**Observações:**

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- Durante as avaliações o professor poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações, salvo consentimento prévio do professor.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, a critério do professor, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada uma das avaliações, sendo avisado previamente pelo professor.
- O resultado de cada avaliação será divulgado no SIGAA em até quatro dias letivos antes da próxima avaliação.
- Será considerado aprovado todo aquele cuja média final for igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência seja igual ou superior a 75 por cento, conforme o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás.

**09. Bibliografia:**

[1]: ÁVILA, GERALDO S. S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 1994.

[2]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, MIRIAN B. Cálculo A Funções, limite, derivação e integração. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.

[3]: LEITHOLD, LOUIS O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3a ed., Harbra, São Paulo, 1994.

[4]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5a ed., Cengage Learning, São Paulo, 2006.

**10. Bibliografia Complementar:**

[1]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, GERALD L. Cálculo, Um curso moderno com aplicações. 9a ed., Ltc, Rio de Janeiro, 2008.

[2]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, HÉLIO C.; BADAN, ANA AMÉLIA F. A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.

[3]: SIMMONS, GEORGE F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.

[4]: WEIR, MAURICE D.; HASS, JOEL; GIORDANO, FRANK R. Cálculo George B. Thomas. Vol. 2, Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.

[5]: SWOKOWSKI, EARL W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.

**11. Livros Texto:**

[1]: STEWART, JAMES Cálculo. Vol. 1, 5aa ed., Cengage Learning, São Paulo, 2006.

[2]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, MIRIAN B. Cálculo A Funções, limite, derivação e integração. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.

**12. Horários:**

<b>Dia</b>	<b>Horário</b>	<b>Sala Distribuida</b>
2 <sup>a</sup>	T1	303, CAA (50)
2 <sup>a</sup>	T2	303, CAA (50)
4 <sup>a</sup>	T1	303, CAA (50)
4 <sup>a</sup>	T2	303, CAA (50)

**13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):**

1. Quinta, 13h às 15h, sala 121 IME.
2. Atendimento contínuo por email durante a semana.

**14. Professor(a):**

Rony Cristiano. Email: [rony.cristiano@ufg.br](mailto:rony.cristiano@ufg.br), IME

---

Prof(a). Sunamita Souza Silva