

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2023.1	<b>Curso:</b>	Agronomia
<b>Turma:</b>	A	<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>	25t45	<b>Docente:</b>	Prof(a) Marcos Leandro Mendes Carvalho

### 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, Trigonométricas, 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:

- 17/04 Apresentação da disciplina e aula motivacional;
- 20/04 Funções: definição e domínio (Seção 1.1);
- 24/04 Funções definidas por partes (Seção 1.1)
- 27/04 Funções polinomiais e racionais (Seção 1.2);
- 04/05 Funções trigonométricas: gráficos e propriedades (Seção 1.2);
- 08/05 Propriedades e composição de funções (Seção 1.3);
- 11/05 Funções exponencial e logarítmica: gráficos e propriedades (Seções 1.5 e 1.6);
- 15/05 Espaço das profissões;
- 18/05 Noções sobre cônicas;
- 22/05 Os problemas da tangente e da velocidade (Seção 2.1);
- 25/05 Definição de limite e limites laterais (Seção 2.2);
- 29/05 Limites infinitos (Seção 2.2);
- 01/06 Propriedades e cálculos de limites (Seção 2.3);
- 05/06 Limites no infinito;
- 12/06 Continuidade (Seção 2.5) - Teste 1;
- 15/06 Derivada: definição, velocidade instantânea e reta tangente (Seções 2.7 e 2.8)
- 19/06 Aula de dúvidas;
- 22/06 Prova 1;
- 26/06 Derivada como função. Deferenciabilidade e continuidade (Seção 2.9);
- 29/06 Derivada de funções polinomiais e exponenciais (Seção 4.3);
- 03/07 Regras do produto e do quociente (Seção 3.2);
- 06/07 Derivada de funções trigonométricas (Seção 3.4);
- 17/07 Regra da cadeia (Seção 3.5);
- 20/07 Derivada de funções logarítmicas (Seção 3.8);
- 24/07 Valores Máximo e mínimo (Seção 4.1);
- 27/07 Intervalos de crescimento e decrescimento;
- 31/07 Concavidade e pontos de inflexão (Seção 4.3);
- 03/08 Formas indeterminadas e regra de L'Hospital (Seção 4.4);
- 07/08 Esboço de curvas (Seção 4.5);
- 10/08 Problemas de otimização (Seção 4.7)
- 14/08 Antiderivada (Seção 4.10) - Teste 2;

17/08 Aula de dúvidas;

21/08 Prova 2;

24/08 Entrega de notas.

#### 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:

- Aulas expositivas quadro/giz e/ou projeção de slides para a reflexão das abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações.
- Ocasionalmente pode-se também ser utilizado ferramentas matemáticas computacionais como Geogebra, Mathematica e outros para melhor visualização e interpretação dos problemas.

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

O Moodle Ipê será usado para disponibilizar textos complementares, videoaulas e questionários. Todas as atividades complementares serão disponibilizadas nesta plataforma.

O SIGAA será usado como meio de comunicação com os alunos. O acesso às plataformas deve ser feito utilizando o e-mail institucional.

#### 08. Avaliações:

A avaliação será composta de duas provas e dois testes:

- Provas presenciais na datas:

$P_1$  - Dia 22/06/2023;

$P_2$  - Dia 21/08/2023;

- Os Testes serão realizados nas datas marcadas no cronograma, realizados no Moodle, em no máximo duas tentativas. Será considerada a maior nota.

Sejam  $MP$  a média aritmética das provas e  $MT$  a média aritmética dos testes.

A nota final será calculada da seguinte forma:

$$NF = 0,2MT + 0,8MP.$$

#### 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 na sala de aula e o resultado final no SIGAA 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, 5aa 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.

#### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
2 <sup>a</sup>	T4	201, CAB (50)
2 <sup>a</sup>	T5	201, CAB (50)
5 <sup>a</sup>	T4	206, CAB (50)
5 <sup>a</sup>	T5	206, CAB (50)

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

1. Segundas: 13h-13h:50min

2. Quartas: 13h-13h:50min

#### 14. Professor(a):

Marcos Leandro Mendes Carvalho. Email: [marcos\\_leandro\\_carvalho@ufg.br](mailto:marcos_leandro_carvalho@ufg.br), IME

---

Prof(a). Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues