

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2023.1	<b>Curso:</b>	Química
<b>Turma:</b>	D	<b>Código Componente:</b>	IME0379
<b>Componente:</b>	CÁLCULO 1B	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IQ
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	46m23	<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:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Funções Primitivas: Primitivas de Funções Elementares e Aplicações.

### 04. Cronograma:

Semana 4 aulas/semana	Data	Tópicos
1	17/04 a 21/04	Apresentação da disciplina e aula motivacional Feriado em 21/04
2	24/04 a 28/04	1. Funções: definição e domínio (Seção 1.1) 2. Funções definidas por partes (Seção 1.1)
3	01/05 a 05/05	3. Funções polinomiais e racionais (Seção 1.2) 4. Funções trigonométricas: gráficos e propriedades (Seção 1.2)
4	08/05 a 12/05	5. Propriedades e composição de funções (Seção 1.3) Espaço das profissões - 10/05
5	15/05 a 19/05	6. Funções exponencial e logarítmica: gráficos e propriedades (Seções 1.5 e 1.6) 7. Noções sobre cônicas
6	22/05 a 26/05	8. Os problemas da tangente e da velocidade (Seção 2.1) Feriado em 24/05
7	29/05 a 02/06	9. Definição de limite e limites laterais (Seção 2.2) 10. Limites infinitos (Seção 2.2)
8	05/06 a 09/06	11. Propriedades e cálculos de limites (Seção 2.3) Feriado em 08/06
9	12/06 a 16/06	12. Limites no infinito (Seção 2.6) 13. Continuidade (Seção 2.5) Teste 1
10	19/06 a 23/06	Aula de dúvidas Prova 1 (22/06)
11	26/06 a 30/06	14. Derivada: definição, velocidade instantânea e reta tangente (Seções 2.7 e 2.8) 15. Derivada como função. Diferenciabilidade e continuidade (Seção 2.9)
12	03/07 a 07/07	16. Derivada de funções polinomiais e exponenciais (Seção 4.3) 17. Regras do produto e do quociente (Seção 3.2)
13	10/07 a 14/07	Recesso acadêmico
14	17/07 a 21/07	18. Derivada de funções trigonométricas (Seção 3.4) 19. Regra da cadeia (Seção 3.5)
15	24/07 a 28/07	20. Derivada de funções logarítmicas (Seção 3.8) 21. Valores Máximo e mínimo (Seção 4.1)
16	31/07 a 04/08	22. Intervalos de crescimento e decrescimento 23. Concavidade e pontos de inflexão (Seção 4.3)
17	07/08 a 11/08	24. Formas indeterminadas e regra de L'Hospital (Seção 4.4) 25. Esboço de curvas (Seção 4.5)
18	14/08 a 18/08	26. Problemas de otimização (Seção 4.7) 27. Antiderivada (Seção 4.10) Teste 2
19	21/08 a 24/08	Prova 2 (22/08) Entrega dos resultados finais

#### 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 nas datas:

$P_1$  - Semana do dia 23/06/2023;

$P_2$  - Semana do dia 18/08/2023;

- 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.
- Nos dias de avaliação em sala de aula, a professora poderá exigir documento de identificação oficial com foto.
- 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]: LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3 ed. V. 1. São Paulo Harbra, 1994.  
 [2]: FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. 6 ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.  
 [3]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.  
 [4]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

#### 10. Bibliografia Complementar:

- [1]: GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2001.  
 [2]: SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo McGraw-Hill do Brasil, 1983.  
 [3]: HOFFMANN, L. D. et al., Cálculo um curso moderno e suas aplicações. 11 ed. Rio de Janeiro LTC, 2015.  
 [4]: SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. V. 1. São Paulo Pearson Education do Brasil, 1987.  
 [5]: ROGÉRIO, M. U. et al. Cálculo diferencial e integral funções de uma variável. 2. ed. Goiânia UFG, 1992.  
 [6]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo LTC, 1996.

#### 11. Livros Texto:

- [1]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 1. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

#### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 <sup>a</sup>	M2	306, CAB (50)
4 <sup>a</sup>	M3	306, CAB (50)
6 <sup>a</sup>	M2	306, CAB (50)
6 <sup>a</sup>	M3	306, CAB (50)

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

1. Sextas-feiras, das 18:00 às 19:00 - Sala 122

#### 14. Professor(a):

Steffanio Moreno De Sousa. Email: [steffaniomoreno@ufg.br](mailto:steffaniomoreno@ufg.br), IME



---

Prof(a). Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues