

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2025.1	<b>Curso:</b>	Biotecnologia
<b>Turma:</b>	D	<b>Código Componente:</b>	IME0077
<b>Componente:</b>	CÁLCULO 1C	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IPTSP
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	46t45	<b>Docente:</b>	Prof(a) Leandro Da Fonseca Prudente

### 02. Ementa:

Números reais. Funções reais de uma variável real e suas inversas. Noções sobre limite e continuidade. Derivadas e integrais de funções elementares. Aplicações.

### 03. Programa:

1. Números reais: Números naturais. Números inteiros. Números racionais. Números irracionais. Números reais. Coordenadas na reta. Intervalos. Valor absoluto. Desigualdades. Equações e inequações. Propriedades de números reais e potências.
2. Funções: Ideia intuitiva de função. O conceito de função. Domínio, Imagem e Gráfico de funções e equações. Função inversa. Funções lineares, potência, trigonométricas, exponencial e logarítmicas. Gráficos. Aplicações
3. Limite e continuidade: Noção intuitiva de limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
4. A Derivada: Derivada como taxa de variação. Técnicas de derivação. Derivada das funções potência, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Regra da Cadeia. Intervalos de crescimento e decrescimento. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Aplicações.
5. Integral: Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

### 04. Cronograma:

Funções e Limites: 20 horas/aula

Derivada: 22 horas/aula

Integral: 12 horas/aula

Avaliações: 6 horas/aula

Espaço das Profissões: 2 horas/aula

Aplicação de Segunda Chamada: 2 horas/aula

### 05. Objetivos Gerais:

1. Desenvolver o raciocínio lógico e matemático.
2. Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o aluno possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.
3. Estimular a compreensão intuitiva e geométrica dos principais resultados do cálculo.
4. Fazer com que os alunos consigam identificar os diversos campos de aplicações do cálculo e saibam aplicar as principais ferramentas matemáticas estudadas.

### 06. Objetivos Específicos:

1. Revisar os conceitos fundamentais da matemática elementar do ensino médio visando introduzir os conceitos e conteúdos de Cálculo Diferencial e Integral das funções de uma variável real.
2. Introduzir a formalização matemática do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
3. Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais dos estudos do Cálculo Diferencial e Integral, para que o aluno obtenha habilidades para aplicar tais conceitos nas disciplinas específicas de seu curso e de áreas afins.

### 07. Metodologia:

O programa será desenvolvido, essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas) que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas avaliativas. O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

### 08. Avaliações:

Serão realizadas 3 (três) avaliações, com datas previstas para:

- Avaliação 1: 11/04/2025;

- Avaliação 2: 30/05/2025;

- Avaliação 3: 27/06/2025.

A Média Final (MF) será calculada pela fórmula:

$$MF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3},$$

em que  $P_i, \leq i \leq 3$ , corresponde à nota da Avaliação  $i$ . O aluno será considerado aprovado se a Média Final for igual ou superior a 6,0 e frequência for igual ou superior a 48 horas-aula.

#### OBSERVAÇÕES:

- As datas das avaliações poderão ser alteradas, se necessário, com comunicação prévia aos alunos.
- 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 oficial com foto para identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio do professor. Os alunos devem manter seus aparelhos fora de alcance.
- Após a correção, as provas serão devolvidas aos alunos em sala de aula ou na sala do professor, conforme o artigo 82 do RGCG.
- Provas de segunda chamada serão concedidas conforme o estabelecido no RGCG.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no sistema, SIGAA, até quatro dias letivos antes da próxima avaliação.
- Não serão aplicadas provas substitutivas.
- As notas finais serão divulgadas no SIGAA ao término do semestre.

#### 09. Bibliografia:

- [1]: HOFFMANN L.D., BRADLEY G.L. Cálculo, um curso moderno com aplicações. 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.
- [2]: LEITHOLD L. O cálculo com geometria analítica. Vol. 1, 3<sup>a</sup> ed. São Paulo, Harbra, 1994.
- [3]: STEWART, J. Cálculo. Vol. 1, 5<sup>a</sup> ed. São Paulo, Thomson, 2006.

#### 10. Bibliografia Complementar:

- [1]: AGUIAR A.F.A., XAVIER A.F.S., RODRIGUES J.E.M. Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas. São Paulo, Harbra, 1988.
- [2]: BATSCHLET E. Introdução a Matemática para Biocientistas. Interciência, 2002.
- [3]: ROGÉRIO M.U., SILVA H.C., BADAN A.A.F.A. Cálculo Diferencial e Integral Funções de uma Variável. Goiânia, UFG, 1994.
- [4]: SIMMONS G.F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1987.
- [5]: SWOKOWSKI E.W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1995.
- [6]: ÁVILA G.S.S. Cálculo Funções de Uma Variável. Vol. 1, 7<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro, LTC, 2004.
- [7]: FLEMMING D.M., GONÇALVES M.B. Cálculo A funções, limite, derivação e integração. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.

#### 11. Livros Texto:

- [1]: HOFFMANN L.D., BRADLEY G.L. Cálculo, um curso moderno com aplicações. 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008. (B1)

#### 12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
4 <sup>a</sup>	T4	203, CAB (50)
4 <sup>a</sup>	T5	203, CAB (50)
6 <sup>a</sup>	T4	203, CAB (50)
6 <sup>a</sup>	T5	203, CAB (50)

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

- 1. Quintas-feiras, das 14h às 15h, Sala 123 IME

#### 14. Professor(a):

Leandro Da Fonseca Prudente. Email: [lfprudente@ufg.br](mailto:lfprudente@ufg.br), IME

---

Prof(a) Leandro Da Fonseca Prudente