

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

| | | | |
|-------------------------|------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Semestre: | 2025.1 | Curso: | Biomedicina |
| Turma: | F | Código Componente: | IME0077 |
| Componente: | CÁLCULO 1C | UA Responsável: | IME |
| Carga Horária: | 64 | UA Solicitante: | ICB |
| Teórica/Prática: | 64/- | EAD/PCC: | -/- |
| Horários: | 35t45 | Docente: | Prof(a) Walter Batista Dos Santos |

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: 32 horas/aula;

Derivada: 20 horas/aula;

Integral: 12 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.

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 as noções matemáticas do Cálculo com suas propriedades, fornecendo a linguagem e os conteúdos básicos.
3. Desenvolver no indivíduo a capacidade de entendimento das noções 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:

Aulas expositivas dos conteúdos e de exercícios no quadro, onde os alunos serão estimulados a propor soluções para os exercícios e problemas, para desenvolver suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução. Os exercícios dos livros serão utilizados para fixação e análise dos conteúdos abordados, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente, visando a fixação dos conteúdos abordados. As atividades mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas em sala de aula e supervisionadas nos horários de atendimentos da disciplina.

08. Avaliações:

Serão realizadas quatro avaliações previstas para os dias:

Avaliação 1 (A1): 06/04, Avaliação 2 (A2): 08/05, Avaliação 3 (A3): 29/05 e Avaliação 4 (A4): 26/06

A média final será calculada pela fórmula:

$$MF = \frac{2N1 + 3N2}{5},$$

onde $N1=A1+A2$ e $N2=A3+A4$. Será aprovado o aluno que obtiver frequência igual ou superior a 75% e média final MF maior ou igual a 6,0 (seis).

OBSERVAÇÕES:

- O assunto das avaliações é todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula, anterior à avaliação, ou uma parte do conteúdo indicada pelo professor. Após correção as provas serão entregues em Sala de Aula ou na Sala de atendimento do professor;

- As datas das avaliações podem ser alteradas pelo docente, com aviso prévio.
- Durante as avaliações será necessário apresentar um 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;
- Provas de 2ª chamada seguirão as orientações do RGCG;

09. Bibliografia:

[1]: HOFFMANN L.D., BRADLEY G.L. Cálculo, um curso moderno com aplicações. 9ª ed. Rio de Janeiro, LTC, 2008.

[2]: LEITHOLD L. O cálculo com geometria analítica. Vol. 1, 3ª ed. São Paulo, Harbra, 1994.

[3]: STEWART, J. Cálculo. Vol. 1, 5ª 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, 7ª 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]: LEITHOLD L. O cálculo com geometria analítica. Vol. 1, 3ª ed. São Paulo, Harbra, 1994. (B2)

[2]: STEWART, J. Cálculo. Vol. 1, 5ª ed. São Paulo, Thomson, 2006. (B3)

12. Horários:

| Dia | Horário | Sala Distribuída |
|-----|---------|------------------|
| 3ª | T4 | 204, CAB (60) |
| 3ª | T5 | 204, CAB (60) |
| 5ª | T4 | 204, CAB (60) |
| 5ª | T5 | 204, CAB (60) |

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

1. Terça das 18:00 às 18:40 - sala 108 do IME
2. Quinta das 18:00 às 18:40 - sala 108 do IME

14. Professor(a):

Walter Batista Dos Santos. Email: wbatista@ufg.br, IME

Prof(a) Walter Batista Dos Santos