



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 00 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Ao final do curso o discente deverá ser capaz de:

- Familiarizar o aluno com a linguagem, conceitos e idéias relacionadas ao estudo de funções de variáveis reais e suas aplicações.

2. EMENTA

Funções. Limites. Derivadas. Integrais. Introdução às equações. Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem.

3. PROGRAMA

1. FUNÇÕES

- 1.1 O conceito de função
- 1.2 Funções reais de uma variável real
- 1.3 Principais funções elementares e propriedades:
- 1.4 Aplicações de funções nas Ciências Biomédicas.

2. LIMITE

- 2.1 Limites de funções.
- 2.2 Operações com limites.
- 2.3 Formas indeterminadas.
- 2.4 Limites infinitos.
- 2.5 Limites nos extremos do domínio.
- 2.6 Assíntotas verticais e horizontais.
- 2.7 Limites fundamentais.
- 2.8 Continuidade de uma função.
- 2.9 Aplicações de limites nas Ciências Biomédicas.

3. DERIVADAS

- 3.1 O conceito de derivada.
- 3.2 Derivada das principais funções elementares.
- 3.3 Propriedades operatórias.
- 3.4 Função composta - Regra da Cadeia.
- 3.5 Função inversa.
- 3.6 Interpretação cinemática e geométrica da derivada.
- 3.7 Derivadas sucessivas.
- 3.8 Aplicações de derivadas no estudo de funções:
- 3.9 Aplicações de derivadas nas Ciências Biomédicas.

4. INTEGRAIS

- 4.1 Integral indefinida.
- 4.2 Integral definida.
- 4.3 Técnicas de integração:
- 4.4 Aplicações de integrais nas Ciências Biomédicas.

5. INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE PRIMEIRA ORDEM

- 5.1 Equações com variáveis separáveis.
- 5.2 Equações homogêneas.
- 5.3 Equações exatas.
- 5.4 Equações lineares.
- 5.5 Aplicações de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem nas Ciências Biomédicas.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo A**. 6. ed. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2006.
- GUIDORIZZI, H., **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 1 v. em 4.
- LARSON, R. **Cálculo aplicado: curso rápido**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- MORETTIN, P. A., BUSSAB, W. O.; HAZZAN, S. **Cálculo de uma e de várias variáveis**. 6. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
- STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1v. em 2.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 1987.
- THOMAS, G. B. et al. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. v. 1.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BATSCHULET, E. **Introdução à matemática para biocientistas**. Rio de Janeiro: Editoria Interciência, 1978.
- HUGHES-HALLET. et. al. **Cálculo aplicado**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.
- LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994.
- MEDEIROS, V. Z. et. al. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- ZILL, D. G.; CULLEN, M. S. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2003. v. 1.

6. APROVAÇÃO

Guilherme Ramos Oliveira e Freitas
Coordenador do Curso de Graduação em Biotecnologia - Patos de Minas MG

Vinicius Vieira Favaro
Diretor da Faculdade de Matemática - FAMAT



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius Vieira Favaro, Diretor(a)**, em 10/05/2023, às 15:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Ramos Oliveira e Freitas, Coordenador(a)**, em 31/05/2023, às 13:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4429552** e o código CRC **0F4CF4C0**.