



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



112

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:

COMPONENTE CURRICULAR:

MATEMÁTICA

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:

FACULDADE DE MATEMÁTICA

SIGLA:

FAMAT

CH TOTAL TEÓRICA:

60 horas

CH TOTAL PRÁTICA:

CH TOTAL:

60 horas

OBJETIVOS

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

EMENTA

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

PROGRAMA

FUNÇÕES

- O conceito de função.
- Funções reais de uma variável real:
 - domínios;
 - raízes;
 - crescimento e decrescimento;
 - pontos de máximo e pontos de mínimo;
 - estudo de sinais.

1.3 Principais funções elementares e propriedades:

- função linear;
- função quadrática;
- função polinomial;
- função racional;
- função potência;
- função exponencial;
- função logarítmica;
- funções trigonométricas.

1.4 Aplicações de funções nas Ciências Biomédicas.



LIMITE

- Limites de funções.
- Operações com limites.
- Formas indeterminadas.
- Limites infinitos.
- Limites nos extremos do domínio.
- Assíntotas verticais e horizontais.
- Limites fundamentais.
- Continuidade de uma função.
- Aplicações de limites nas Ciências Biomédicas.

DERIVADAS

- O conceito de derivada.
- Derivada das principais funções elementares.
- Propriedades operatórias.
- Função composta - Regra da Cadeia.
- Função inversa.
- Interpretação cinemática e geométrica da derivada.
- Derivadas sucessivas.
- Aplicações de derivadas no estudo de funções:
 - crescimento e decrescimento de funções;
 - concavidade e pontos de inflexão;
 - máximos e mínimos.
- Aplicações de derivadas nas Ciências Biomédicas.

INTEGRAIS

- Integral indefinida.
- Integral definida.
- Técnicas de integração:
 - integração por substituição;
 - integração por partes.
- Aplicações de integrais nas Ciências Biomédicas.

INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE PRIMEIRA ORDEM

- Equações com variáveis separáveis.
- Equações homogêneas.
- Equações exatas.
- Equações lineares.
- Aplicações de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem nas Ciências Biomédicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GONÇALVES, M. B. e FLEMMING, D. M., **Cálculo A**, 6ª edição, Ed. Pearson Prentice Hall, 2006.
- GUIDORIZZI, H., **Um curso de cálculo**, Vol. 1 e Vol. 4, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- MORETTIN, P. A., BUSSAB, W. O. & HAZZAN, S. **Cálculo de Uma e de Várias Variáveis**, 6ª edição, São Paulo: Editora Saraiva, 2010.
- MUNEM, M. A. e FOULIS, D. J. **Cálculo**, LTC, Rio de Janeiro, 1986.
- STEWART, J., **Cálculo**, Vol. 1 e Vol. 2, 6ª edição, São Paulo, Cengage Learning, 2010.
- SIMMONS, G. F., **Cálculo com Geometria Analítica**, Makron Books, São Paulo, 1987.


THOMAS, G. B. et al., **Cálculo**, Vol. 1, 11ª edição, Addison Wesley, 2009.
LARSON, R., **Cálculo Aplicado: curso rápido**, Cengage Learning, São Paulo, 2011

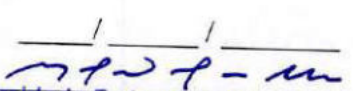


BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATSCHLET, E. **Introdução à Matemática para Biocientistas**, Rio de Janeiro: Editoria Interciência, 1978.
ZILL, D. G. & CULLEN, M. S. **Equações Diferenciais**. Vol. 1, 3ª edição, São Paulo: Makron Books, 2003.
LEITHOLD, L., **O Cálculo com Geometria Analítica**, 3ª edição, São Paulo, Editora Harbra, 1994.
MEDEIROS, V. Z et. all., **Pré-Cálculo**, 2ª edição, São Paulo, Cengage Learning, 2010.
HUGHES-HALLET et. all., **Cálculo Aplicado**, 4ª edição, Editora LTC, 2012.

APROVAÇÃO


Prof. Dr. Matheus de Souza Gomes
Carimbo e assinatura do Coordenador do
INSTITUTO DE GENÉTICA E BIOQUÍMICA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CITSO


Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Matemática
Prof. Dr. Marcio Colombo Fenille
Diretor da Unidade Acadêmica
Portaria R N° 412/16
(que oferece o componente curricular)