



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES
ACADÊMICAS

EMITIDO EM 28/02/2022 12:36

Componente Curricular: MAT001 - CÁLCULO I

Carga Horária: 96 horas

Unidade Responsável: INSTITUTO DE MATEMÁTICA E COMPUTAÇÃO

Tipo do Componente: DISCIPLINA

Ementa: Funções. Limite e continuidade. Derivada. Integral. Integral imprópria.

Modalidade: Presencial

Dados do Programa

Ano-Período: 2020.2

Objetivos:

Identificar e resolver problemas que envolvam os conceitos de limite, continuidade, derivação e integração de funções de uma variável real.

Conteúdo:

1. Funções: Funções de uma Variável Real a Valores Reais; Funções Trigonométricas; Operações com Funções.
2. Limite e Continuidade: Introdução; Definição de Função Contínua; Definição de Limite; Limites Laterais; Limite de Função Composta; Teorema do Confronto; Continuidade das Funções Trigonométricas; Limite Fundamental Trigonométrico; Propriedades Operatórias; Limites no Infinito; Limites Infinitos; Limite Fundamental Exponencial; Limite Fundamental Polinomial; Limite Fundamental Racional; Assíntotas.
3. Derivada: Introdução; Derivada de uma Função; Derivabilidade e Continuidade; Regras de Derivação; Função Derivada e Derivada de Ordem Superior; Regra da Cadeia; Derivação de Funções Implícitas; Diferencial; Derivada da Função Inversa; Estudo da Variação das Funções.
4. Integral: Primitivas; Primitivas Imediatas; Integração por Partes; Integração por Substituição de Variáveis; Integração por frações parciais; Teorema Fundamental do Cálculo.
5. Aplicações de Integrais Definidas. Integrais Impróprias.

Bibliografia Básica:

Hamilton L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, volume I e II, Editora LTC, 5ª edição, (2002)
Diva Marília Flemming Mirian Buss Gonçalves, Cálculo A, vol. 1, Editora Pearson, 6ª edição, (2007)
STEWART, J. , Cálculo. Volume 1, Editora Thomson, 6ª Edição (2010)

Bibliografia complementar:

MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. , Cálculo, volume 1, Editora Rio de Janeiro: Guanabara Dois, (1982)
SWOKOWSKI, Earl W., Cálculo com geometria analítica, vol. 1, Ed. Makron Books, 2ª. edição, (1995)
AVILA, Geraldo. , Calculo 1 - Funcoes de uma Variavel. , volume 1, Editora LTC, (1994)
BOULOS, P. , Introdução ao Cálculo, volume 1, Editora São Paulo: Edgard Blucher, (1973)
LEITHOLD, Louis., O cálculo com geometria analítica, vol.1, Editora Harper & How do Brasil, 2 edição, (1982)

Observação:

Disciplina ministrada até 2007, com 90 horas/aula. A partir de 2007, ministrada com 96 horas/aula.