

Cálculo III

Código:

Carga Horária: 60h

Ementa

Conjuntos abertos, fechados, conexos por poligonais em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Funções de duas ou mais variáveis, limite e continuidade. Derivadas parciais. Funções Diferenciáveis. Regra da Cadeia. Gradiente e Derivada Direcional. Máximos e Mínimos.

Objetivos

Estudo de funções de duas ou mais variáveis, limite e continuidade, derivadas parciais, regra da cadeia, gradiente e derivada direcional e aplicações, numa abordagem não formal.

Conteúdo programático

1. Conjuntos abertos, fechados e conexos
 - 1.1 Conjuntos abertos e fechados em \mathbb{R} , \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3
 - 1.2 Conjuntos convexos em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3

2. Funções de várias variáveis reais
 - 2.1 Definição, domínios e gráficos
 - 2.2 Limite e continuidade
 - 2.3 Derivadas parcial e diferencial total
 - 2.4 Derivada direcional e Gradiente
 - 2.5 Derivadas de ordem superior
 - 2.6 Funções implícitas de várias variáveis
 - 2.7 Fórmulas de Taylor
 - 2.8 Máximos e mínimos e ponto de sela
 - 2.9 Multiplicadores de Lagrange
 - 2.10 Máximos e mínimos condicionados

Referências Básicas

[1] ÁVILA, Geraldo. **Cálculo II**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

[2] BOULOS, Paulo. **Introdução ao Cálculo**. Vol.1 e 2. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

[3] GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. Vol.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

Referências Complementares

[1] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen L.. **Cálculo 2**. 8.ed. PORTO ALEGRE: Bookman, 2007. 582-1187p.

[2] CORRÊA, Francisco Júlio Sobreira de Araújo. **Cálculo Diferencial e Integral**. Belém: UFPA, 2008.

[3] LEITHOLD, Luiz. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1,

Editora Harbra,1994. [4] LANG, Serge. **Cálculo**. Vol.2. Rio de Janeiro:

LTC, 1977.

[5] STEWART, James. **Cálculo; v.2**. 5.ed. SÃO PAULO: Pioneira Thomson Learning, c2006. 583-1164p.

[6] THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R.. **Cálculo**. Vol. 2. São Paulo: Addison-Wesley, 2009. 647p.