



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DISCIPLINA: CÁLCULO II

CÓDIGO ANTIGO: EN-0102 CÓDIGO ATUAL: EN-01002 CH: 75

CR: 05

EMENTA: Funções de mais de uma Variável Real; Derivadas Parciais e Aplicações; Integrais Múltiplas; Aplicações das Integrais.

I - FUNÇÕES DE MAIS DE UMA VARIÁVEL REAL:

Funções de Duas Variáveis Reais. Definição. Simbologia Explícita e Implícita. Domínio. Exemplos e exercícios. Domínio Aberto e Domínio Fechado. Representação Gráfica do Domínio. Exemplos e exercícios. Representação Gráfica de uma Função com Duas Variáveis.

II - DERIVADAS PARCIAIS E APLICAÇÕES:

Acréscimo parcial e total de uma função. Derivadas Parciais de uma função de duas variáveis. Propriedades . Interpretação Geométrica. Plano Tangente e Reta Normal à uma superfície. Exemplos e exercícios. Funções homogêneas e teorema de EULER.

III - INTEGRAIS MÚLTIPLAS:

Integral Dupla. Cálculo de uma Integral Dupla. Cálculo de Volumes. Cálculo da áreas por Integração dupla. Coordenadas Polares. Integrais Triplas. Coordenadas Cilíndricas e Esféricas. Área de uma Superfície Reversa. Mudança de Variáveis nas Integrais Múltiplas. Determinante Jacobiano.

IV - APLICAÇÕES DAS INTEGRAIS:

Momento de Área e Centróide. Teorema de Centro de Pressão de um Fluido. Momento de Inércia de uma área. Exercícios gerais e revisão.