



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Prática de Ensino
 Módulo
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA017	Cálculo L2A	4		4	60	3º

Pré-requisitos	MA016	Co-Requisitos	---	Requisitos C.H.	---
----------------	-------	---------------	-----	-----------------	-----

EMENTA

Funções de várias variáveis. Limites e continuidade de funções de mais de uma Variável. Derivadas parciais e direcionais. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange, Integrais múltiplas. Mudança de Variáveis e Integrais Múltiplas. Aplicações.

OBJETIVO (S) DO COMPONENTE

Desenvolver conceitos e técnicas do cálculo diferencial e integral para funções reais de várias variáveis, generalizando idéias do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável. Resolução de problemas aplicados utilizando os conceitos de derivada e de integral de funções reais de várias variáveis.

METODOLOGIA

Atividades realizadas a critério do professor, respeitando o regimento da UFPE, como por exemplo: aulas expositivas e de resolução de exercícios, realização de seminários, aulas práticas em laboratórios computacionais, com utilização de softwares de computação algébrica, etc.

AValiação

A critério do professor, respeitando o regimento da UFPE, como por exemplo: provas escritas ou trabalhos de pesquisa, seminários de avaliação, participação, frequência, etc.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Funções de duas ou mais variáveis: definição, exemplos, limites e continuidade de funções várias variáveis, derivadas parciais, derivada direcional, plano tangente e reta normal, gradiente, curvas de nível, regra da cadeia para derivadas parciais, diferencial total, máximo e mínimo de uma função de duas variáveis independentes, derivadas de ordem superior, máximo e mínimo de uma função de várias variáveis independentes, multiplicadores de Lagrange, diferencial exata, derivadas de integrais, aplicações. Integrais múltiplas: integrais duplas sobre um retângulo, integrais duplas sobre uma região mais geral, integrais duplas em coordenadas polares, aplicações: massa e centro de massa, área de superfícies, integrais triplas, integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas, mudança de variáveis e integrais múltiplas, volumes, áreas de superfícies.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. J. STEWART, Cálculo, Vol. 2, Cengage Learning
2. Cálculo Infinitesimal – Vol. 2 – Editora Reverté, Spivak, Michael
3. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis – Diomara Pinto – Editora UFRJ

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 Um Curso de Cálculo – Vol. 2, 3,4 – Hamilton Luiz Guidorizzi – LTC
- 2 L. LEITHOLD, Cálculo com geometria analítica Vol. 2, Harper & Row do Brasil, 1982

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA