



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)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina
<input type="checkbox"/>	Atividade complementar
<input type="checkbox"/>	Monografia

<input type="checkbox"/>	Prática de Ensino
<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	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			
MA027	Cálculo Diferencial e Integral 2	04	00	04	60	2º.

Pré-requisitos	MA026	Co-Requisitos	---	Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	-----	-----------------	--

EMENTA

Funções de várias variáveis. Integrais múltiplas. Aplicações das integrais.

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

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 UNIDADE

- a) Funções de \mathbb{R}^2 ou de \mathbb{R}^2 a valores reais; Funções de \mathbb{R}^2 ou de \mathbb{R}^3 a valores vetoriais; Funções de \mathbb{R} a \mathbb{R}^2 ou \mathbb{R}^3 .
- b) Gráfico de funções vetoriais.
- c) Limite e continuidade.
- d) Derivadas parciais; diferenciabilidade; derivadas direcionais; gradiente; derivadas de ordem superior.
- e) Regra da cadeia
- f) Derivação implícita
- g) Máximos e mínimos de funções de duas variáveis
- h) Máximos e mínimos com restrições

2 UNIDADE

- a) Integral dupla e interpretação geométrica.
- b) Mudança de coordenadas.
- c) Integral tripla e interpretação geométrica.
- d) Mudança de coordenadas.

3 UNIDADE

- a) Integral simples: cálculo de comprimento de arco, cálculo de área e volume de superfície de revolução.
Integrais impróprias.
- b) Integral dupla: cálculo de volume, centro de massa, momento de inércia.
- c) Integral tripla: cálculo de volume, centro de massa, momento de inércia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D. Pinto & M. Ferreira: “Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis”
LEITHOLD, Cálculo com geometria analítica Vol. 1, Harper & Row do Brasil.
Diva Marília Flemming, Cálculo B, Makron Books (2006).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. James Stewart, Cálculo, Vol II, CENGAGE.
2. Guidorizzi, Hamilton L. – Um Curso de Cálculo – Vol. 2 – LTC – Editora
3. Mustafa A. Munem, David J. Foulis, Cálculo – Vol 2, LTC (1982).
4. Anton, Bivens e Davis, Cálculo – VOL 2, BookMan (2007).
5. Wilfred Kaplan, CÁLCULO AVANÇADO - VOL.2, Edgar Blucher (1972).

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Matemática / CCEN

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Bacharelado em Matemática

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA