



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

De acordo com o calendário acadêmico definido pelo colegiado da Área II, e respeitando o regimento da UFPE.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª UNIDADE

- a) Funções de \mathbb{R}^2 ou de \mathbb{R}^3 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

2ª UNIDADE

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

3ª 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

Há uma bibliografia extensa sobre Cálculo II que pode ser consultada. Entre os livros básicos que podem ser utilizados pelo aluno ao longo do curso, estão:

- 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

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA