



**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			
MA128	Cálculo Diferencial e Integral 3	04	00	04	60	3º.

Pré-requisitos	MA027	Co-Requisitos	MA046	Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	-------	-----------------	--

**EMENTA**

Integrais de linha e de superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Sequências e séries.

**OBJETIVO (S) DO COMPONENTE**

Desenvolver conceitos e técnicas para solução de problemas de cálculo diferencial e integral para funções vetoriais e suas aplicações. Desenvolver conceitos, critérios de convergência e técnicas para solução de problemas para sequências, séries de números reais, séries de potências, séries de Taylor e suas aplicações.

**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

**1ª UNIDADE: INTEGRAL DE LINHA**

- a) Revisão dos conceitos de funções de várias variáveis, campos vetoriais e parametrização de Curvas.
- b) Integral de linha (de função escalar e de campo vetorial): Definição, interpretação física e Exemplos.
- c) Teorema de Green: Demonstração dos casos simples e aplicações.
- d) Campos conservativos.
- e) Campos conservativos e campos de forças centrais.

**2ª UNIDADE: INTEGRAL DE SUPERFÍCIE**

- a) Parametrização de superfícies.
- b) Integral de superfícies (de função escalar e de função vetorial): Definição e aplicações
- c) Teorema de Stokes.
- d) Teorema de Gauss.

**3ª UNIDADE: SÉRIES DE POTÊNCIAS**

- a) Séries de potências
- b) Critérios de convergência e divergência.
- c) Séries de Taylor.
- d) Aplicações

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

D. Pinto & M. Ferreira: “Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis”  
G. Ávila; “Cálculo III” .

Harry Moritz Schey, Div, Grad, Curl, And All That: An Informal Text On Vector Calculus,  
W. W. Norton & Company (2005).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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