



**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			
MA026	Cálculo Diferencial e Integral 1	04	00	04	60	1º.

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

**EMENTA**

Derivada de funções de uma variável  
Propriedades básicas das funções de uma variável.  
Integrais de funções de uma variável.

**OBJETIVO(S) DO COMPONENTE**

Estudar e compreender os conceitos de limite, continuidade, diferenciação e integração de funções reais de uma variável real; apresentar as primeiras aplicações do cálculo diferencial; modelar problemas em linguagem matemática; encontrar máximos e mínimos de funções em uma variável real, interpretar gráficos.

**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**

Limites; reta tangente; derivadas; a derivada como taxa de variação; derivadas de funções polinomiais e exponenciais; regras de derivação; derivadas de funções trigonométricas; regra da cadeia; derivação implícita; derivada de funções inversas (em particular, derivadas do logaritmo e das funções trigonométricas inversas.)

**2ª UNIDADE**

Taxas relacionadas; o teorema do valor médio e suas aplicações; regra de L' Hôpital; estudo do comportamento de funções utilizando a primeira e Segunda derivadas; retas assíntotas; esboço de gráficos; problemas de otimização (máximo e mínimos.)

**3ª UNIDADE**

Áreas e distâncias; integral definida; Teorema Fundamental do Cálculo; integrais indefinidas; regras de integração; aplicações geométricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Ávila, Geraldo – Cálculo 1 – Funções de uma variável – LTC Editora
2. LEITHOLD, Cálculo com geometria analítica Vol. 1, Harper & Row do Brasil, 1982
3. Wilfred Kaplan, CÁLCULO AVANÇADO - VOL.1, Edgar Blucher (1972).

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