



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
COORDENAÇÃO DE ENSINO E INTEGRAÇÃO ACADÊMICA  
NÚCLEO DIDÁTICO PEDAGÓGICO

PROGRAMA DE COMPONENTES  
CURRICULARES

CENTRO

CETEC - CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E  
TECNOLOGIAS

COLEGIADO

COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO

CET063

TÍTULO

CÁLCULO B

CARGA HORÁRIA

T	P	E	TOTAL
102	00	00	102

CRÉDITOS

4

NOME DO COORDENADOR / ASSINATURA

ANO

2006.2

EMENTA

Noções de primitiva de uma função: Processos gerais de integração: integral definida e aplicações. Estudo das funções reais de várias variáveis: limite, continuidade, derivadas parciais e derivada total; aplicações. Integrais duplas.

OBJETIVOS

Estudo do Cálculo Integral para funções de uma variável real e suas aplicações geométricas e físicas bem como o estudo do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de 2 variáveis.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e aulas de discussão

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) A INTEGRAL DEFINIDA
  - 1.1) Definição e propriedades básicas
  - 1.2) Teorema fundamental do cálculo.
- 2) A INTEGRAL INDEFINIDA
  - 2.1) Processos elementares de integração: substituição, partes, funções racionais, irracionais e trigonométricas.
- 3) APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA
  - 3.1) Cálculo de área, volume, comprimento de arco.
  - 3.2) Algumas aplicações à Física
  - 3.3) Integrais impróprias
- 4) FUNÇÕES DE DUAS OU MAIS VARIÁVEIS.
  - 4.1) Definição, domínio, curvas de nível e representação gráfica.
  - 4.2) Noções sobre limite e continuidade.
  - 4.3) Derivadas parciais e suas aplicações.
  - 4.4) Diferencial e suas aplicações.
  - 4.5) Derivação composta.
  - 4.6) Derivação implícita.
  - 4.7) Derivada direcional, gradiente, plano tangente e reta normal a uma superfície.
  - 4.8) Derivadas parciais de ordem superior – Teorema de Schwartz.
- 5) INTEGRAIS DUPLAS
  - 5.1) Definição, propriedades básicas e interpretação geométrica.
  - 5.2) Cálculo da integral dupla – Aplicações.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cálculo – Munem-Foulis – Volumes 1 e 2.
2. O Cálculo com Geometria Analítica – Louis Leithold – Volumes 1 e 2.
3. Cálculo – Funções de mais de Uma Variável – Nilson J. Machado.
4. Cálculo Diferencial e Integral de – Piskunov – Volumes 1 e 2.