



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Departamento de Matemática
Campus do Pici - Bloco 914
65080-900 - Fortaleza - Ceará

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Matemática

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CB0557	Matemática V

CARGA HORÁRIA	Nº DE CRÉDITOS	PERÍODO LETIVO
90h	06	2014.1

SÚMULA: Aplicações da integral definida. Coordenadas polares. Métodos de integração. Funções transcendentais.

ENUNCIADO - BIBLIOGRAFIA - OBSERVAÇÕES:

- **APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA:** Áreas entre duas curvas. Distância. Volumes. Aproximações. Comprimento de uma curva plana. Áreas de uma superfície de revolução. Valor médio de uma função. Momentos e centro de massa. Centróide e centro de gravidade. Os teoremas de Pappus. Pressão hidrostática. Trabalho.
- **COORDENADAS POLARES:** Ângulo do raio vetor com a tangente. Áreas planas em coordenadas polares.
- **FUNÇÕES TRANSCENDENTES:** As funções trigonométricas inversas. Funções trigonométricas inversas. Derivadas das funções trigonométricas inversas. O logaritmo natural. A derivada do logaritmo natural. Propriedades dos logaritmos naturais. A função "a". A função $\log a^u$. Equações diferenciais.
- **MÉTODOS DE INTEGRAÇÃO:** Fórmulas básicas. Potência de funções trigonométricas. Potências pares de seno e cosseno. Integrais que envolve raízes de $a^2 - u^2$, $a^2 + u^2$, $u^2 - a^2$. Integrais que envolvem $ax^2 + bx + c$. integração pelo método das frações parciais. Integração por partes. Integração das funções racionais de seno e cosseno. Outras substituições. Integração imprópria.

BIBLIOGRAFIA:

1. LANG, Serge. Cálculo. Rio de Janeiro. Livro Técnico. 1973. Vol. I.
2. THOMAS, George B. Jr. Cálculo. Rio de Janeiro. Livro Técnico. Livro Técnico. 1973. Vol. II

Fortaleza, 13 de junho de 2014

Prof. Ana Shirley Ferreira da Silva
Assinatura do Chefe do Departamento

Ana Shirley Ferreira da Silva
Chefe do Departamento
de Matemática de UFC

