



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

<b>DISCIPLINA</b>
<b>CÁLCULO II</b>
<b>CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES – 01503</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA: 01.503.7</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 80 HORAS</b> <b>TEÓRICA: 80 HORAS</b> <b>PRÁTICA: -</b>
<b>CRÉDITOS: 04</b>
<b>PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO I</b>
<b>SEMESTRE: 02</b>
<b>NÍVEL: GRADUAÇÃO</b>
<b>EMENTA</b>
Integral definida, Funções transcendentas e trigonométricas, técnicas de integração e formas indeterminadas.
<b>OBJETIVO</b>
Apresentar ao aluno a teoria do cálculo diferencial e integral e suas aplicações e dar base matemática tanto às científicas quanto aplicadas a engenharia.
<b>PROGRAMA</b>
<b>Unidade 1: Integral definida e Aplicações.</b> 1.1 Área entre duas curvas. 1.2 Volume de sólidos. 1.3 Comprimento de arco de curva. 1.4 Área de superfícies de revolução. <b>Unidade 2: Coordenadas Polares.</b> 2.1 Localização de um ponto em Coordenadas Polares. 2.2 Relação entre o Sistema de Coordenadas Cartesianas Retangulares e o Sistema de Coordenadas Polares. 2.3 Gráficos de Equações em Coordenadas Polares. 2.4 Comprimento de Arco de uma Curva dada em Coordenadas Polares. 2.5 Área de Figuras Planas em Coordenadas Polares. <b>Unidade 3: Funções transcendentas.</b> 3.1 As funções exponenciais e logarítmicas. 3.2 A derivada e a integral das funções exponenciais e logarítmicas. 3.3 As funções logarítmicas e exponenciais numa base qualquer. <b>Unidade 4: Funções trigonométricas.</b> 4.1 As funções trigonométricas. 4.2 Derivadas das funções trigonométricas. 4.3 Integração das funções trigonométricas. 4.4 As funções trigonométricas inversas. 4.5 Derivada das funções trigonométricas inversas. 4.6 As funções hiperbólicas. 4.7 A derivada das funções hiperbólicas. <b>Unidade 5: Técnicas de integração e Aplicações.</b> 5.1 Integração por partes. 5.2 Integração de potências de funções trigonométricas. 5.3 Integração por substituições trigonométricas. 5.4 Integração por frações parciais. 5.5 Soma de Riemann e Integrais Definidas. 5.6 Teorema do Valor Médio para Integrais. 5.7 Teorema Fundamental do Cálculo. 5.8 Área entre uma Curva e o Eixo x. 5.9 Área entre Curvas. 5.10 Regra do Trapézio no Cálculo de Áreas. 5.11 Volume por Fatiamiento e Rotação em torno de um eixo. 5.12 Comprimento de Curvas Planas. 5.13 Área de uma Superfície de Revolução. <b>Unidade 6 Formas indeterminadas.</b> 6.1 A forma indeterminada 0/0. 6.2 A regra de L'Hôpital. 6.3 A fórmula de Taylor. 6.4 Polinômio de Taylor. 6.5 Integrais impróprias.
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
- Aulas expositivas; - Resolução de exercícios em sala de aula; - proposição de problemas associados a sistemas de telecomunicações, opcionalmente com uso de ferramentas computacionais e outros recursos que facilitem a aprendizagem e associação de conceitos de matemática e física ao campo de telecomunicações; - Lista de exercícios.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

STEWART, J. Cálculo - v.2, São Paulo :Cengage Learning, 2013.

MUNEM, M. A.Cálculo - v.2, Rio de Janeiro : LTC, 1982.

LEITHOLD, L.OCalculo com geometria analítica v.2.São Paulo: Makron Books, 1988.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FLEMMING, D. M.Cálculo A: funções, limite, derivação e integração - 6ª edição. Pearson. 2007

LEITHOLD, L. O Calculo com geometria analítica. Vol. 1. 3a ed. São Paulo: Harbra. 1994.

MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo - v.1 . Rio de Janeiro (RJ): LTC, c1982. v.1. ISBN 85-216-1054-8.

ANTON, H. Cálculo - v.1, 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

STEWART, J.Cálculo - v.1. São Paulo: CengageLearning,Tradução da 7ª edição. 2013.

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_  
**Setor Pedagógico**