



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: Cálculo IV		
Código: CET507	Carga Horária: 60	Créditos: 04
Semestre : 2017/2	Nome da professora: Yukiko Massago	

1. EMENTA

Integrais múltiplas. Funções vetoriais. Campos vetoriais. Integrais de linha. Integrais de Superfície. Teoremas de Gauss, Green e Stokes.

2. OBJETIVOS

**2.1. Geral:**

Estudar integrais de funções de várias variáveis e de funções vetoriais e desenvolver problemas práticos ligados a estas áreas.

**2.2. Específicos:**

Estudar as integrais multiplas e de linha e resolver problemas práticos envolvendo a área, volume e campos vetorias.

3. PROGRAMA

3.1. Conteúdo Programático

1. **Integrais múltiplas:** A integrais duplas e triplas. cálculo de área através de integrais duplas; substituição em integrais múltiplas; integrais duplas na forma polar; integrais triplas na forma cartesiana; calculo de volume através de integral tripla; integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas.
2. **Integrais de linha e Introdução ao cálculo vetorial:** Integrais de linhas; campos vetoriais, trabalho; funções potenciais e campos conservativos; Teorema de Green; área e integrais de superfície; superfície parametrizada; Teorema de Gauss e Stokes.

4. METODOLOGIA

1. Ensino: Aula expositiva e trabalho em grupos e/ou individual.
2. Avaliação: O aluno será avaliado através de 2 avaliações sendo que cada avaliação é composta de uma prova escrita de 8,0 pontos e trabalhos em grupos ou individuais de 2,0 pontos (sempre que for possível será aplicado mais de um trabalho, sendo considerado a média aritmética dos mesmos) e exame final conforme o regimento Acadêmico.

5. BIBLIOGRAFIA

**5.1. Básica:**

1. ANTON, H. ET AL. Cálculo. 8ª ed . Porto Alegre: Bookman, 2007. Vol. 2
2. STEWART, J. Cálculo. 5ª ed. São Paulo-SP: Pioneira Thomson Learning, 2006. Vol. 2.
3. THOMAS, G. B. et al. Cálculo. 10ª ed. São Paulo-SP: Addison Wesley, 2003. Vol. 2.

**5.2. Complementar:**

1. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo-SP: Harbra, 1994. Vol. 2.
2. MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J. Cálculo. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 1982. Vol. 2.
3. FLEMMING, D. M. & GONÇALVES, M. B. Cálculo B. 5ª ed. São Paulo-SP: Pearson Education. 1992.