



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO II

Código: 01.505.08

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 04

Código pré-requisito: 01.505.03

Semestre: 02

Nível: Graduação

EMENTA

Técnicas de integração. Aplicações de Integração. Equações paramétricas e coordenadas polares. Vetores e Geometria do Espaço: Superfícies Cilíndricas e Quádricas. Funções Vetoriais.

OBJETIVO

Desenvolver os conceitos e técnicas ligadas ao cálculo integral de funções de uma variável. Apresentar as primeiras aplicações do cálculo integral na física e outras ciências. Familiarizar o discente com o conceito de espaço tridimensional: curvas espaciais e superfícies.

PROGRAMA

UNIDADE I - Técnicas de Integração e aplicações.

Integrais por partes e integrais trigonométricas. Substituição trigonométrica. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais. Integrais impróprias. Comprimento de Arco. Área de uma superfície de revolução. Aplicações à Física e à Engenharia.

UNIDADE II – Equações Paramétricas e Coordenadas Polares:

Curvas definidas por equações paramétricas. Cálculo com curvas paramétricas. Coordenadas polares. Áreas e comprimentos em coordenadas polares. Seções cônicas. Seções cônicas em coordenadas polares.

UNIDADE III – Geometria espacial e aplicações:

Sistema de coordenadas tridimensionais. Produto vetorial e escalar. Equações de retas e planos. Superfícies cilíndricas e quádricas. Funções vetoriais e curvas espaciais. Derivadas e Integrais de funções vetoriais. Comprimento de arco e curvatura.

METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco e o projetor de slides.

AValiação

A avaliação se dará através de provas individuais escritas.
Relatório de atividades
Seminários
Trabalhos dirigidos



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L., **O Cálculo com Geometria Analítica, Vol 1 e 2, Harbra**, 1994.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica - v.2**. São Paulo, SP: Makron Books, 1987/88. v. 2. ISBN 0-07-450411-8.

STEWART, J. **Cálculo, Vol 1 e 2**. 7.ed. Cengage Learning, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H., **Calculo, Vol 1 e 2**, 8.ed. Bookman, 2007.

APOSTOL, T.M., **Calculo. Vol 1 e 2**. Reverte Brasil, 2004

ANG, Serge. **Cálculo - v.2**. Rio de Janeiro, RJ: Livro Técnico, 1971. v.2.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo - v.2**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1982. v. 2. ISBN 85-216-1093-9.

THOMAS, B. T., **Cálculo, Vol 1 e 2**. 12. Ed. Pearson, 2012.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
