

PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CÁLCULO I

Código: 01.505.03

Carga Horária: 80

Número de Créditos: 04

Código pré-requisito:

Semestre: 01

Nível: Graduação

EMENTA

Limite e continuidade de funções reais. Derivadas. Regras de diferenciação e suas aplicações. Integrais: indefinida e definida. Aplicações de Integração.

OBJETIVO

Familiarizar o aluno com a linguagem matemática básica dos problemas de limite, derivada, continuidade e diferenciação. Derivadas e aplicações. Máximos e mínimos. Integrais e Aplicações. Que são conceitos imprescindíveis no estudo das ciências em geral. Apresentar ao aluno as primeiras aplicações do cálculo diferencial nas ciências aplicadas.

PROGRAMA

UNIDADE I - Limites e derivadas:

O problema da reta tangente e da velocidade instantânea. O limite de uma função. Cálculo dos limites e suas propriedades. A definição precisa de limite. Continuidade. Assíntotas e limites no infinito. Taxas de variação. A derivada como função.

UNIDADE II – Regra de diferenciação e suas aplicações:

As regras do produto e do quociente. Derivadas de funções polinomiais, exponenciais e trigonométricas. Regra da Cadeia. Diferenciação implícita e derivadas superiores. Derivadas de funções logarítmicas. Funções hiperbólicas. Taxas relacionadas. Valores máximos e mínimos. Gráficos de funções reais. Problemas de otimização.

UNIDADE III – Integrais:

A integral indefinida e definida. Áreas e distâncias. O Teorema Fundamental do Cálculo. Regras da substituição. Área entre curvas. Volumes. Cálculo dos Volumes por cascas cilíndricas. Valor médio de uma função.

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.

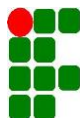
Relatório de atividades

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
