

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE
Campus Universitário de Guarapuava
Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia
Departamento de Matemática

Curso: Ciência da Computação
Disciplina: CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA
C/H semanal: 4 h/a

Turno: Integral

Série: 1ª

Ano: 2010

Código: 0002

C/H total: 136

EMENTA

Funções de R em R. Limites. Derivadas e Integrais. Aplicações. Retas e planos. Equações no plano e no espaço.

I OBJETIVOS

Desenvolver no aluno a capacidade para compreensão de conceitos teóricos relativos aos conteúdos propostos na ementa, bem como suas aplicações.

II PROGRAMA

2.1 FUNÇÕES DE R EM R

2.1.1 Introdução: revisão de matemática básica, números reais, valor absoluto, intervalos.

2.1.2 Funções elementares: polinomiais, racionais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas;

funções compostas e função inversa.

2.1.4 Limite: conceito, limites das funções elementares, continuidade. limites infinitos. limites no

infinito, limites fundamentais.

2.2 DERIVADAS E INTEGRAIS

2.2.1 Conceito e definição de derivada.

2.2.2 Regras de derivação.

2.2.3 Regra da cadeia. Derivada de funções implícitas. Derivadas de ordem superior.

2.2.4 Integrais: noções, integrais indefinidas, integrais imediatas e métodos de integração

2.3 APLICAÇÕES

2.3.1 Aplicações da derivada: velocidade e aceleração; taxa de variação; estudo da variação das
fórmula de Taylor.

funções; esboço de gráficos, problemas de otimização; regras de l'Hospital;

2.3.2 Aplicações da integral definida: área de figuras planas.

2.4 RETAS E PLANOS

2.4.1 Vetores: noções; vetores no plano e no espaço; base; operações; produtos escalar, vetorial

e misto. Equações da reta. Equações do plano.

2.5 EQUAÇÕES NO PLANO E NO ESPAÇO

2.5.1 Equações da circunferência, elipse e hipérbole.

2.5.2 Noções de quádras: elipsóide, parabolóide e hiperbolóide.

III METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e de exercícios.

IV FORMAS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas.

V BIBLIOGRAFIA

1. Básica

ANTON, H. *Cálculo: Um Novo Horizonte*, Bookman, Porto Alegre, 2000.

FLEMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. *Cálculo A*, Makron, São Paulo, 1998.

GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, LTC, Rio de Janeiro, 2000, vol. 1.

LEITHOLD, L. *Cálculo com Geometria Analítica*, Harbra, São Paulo, 1986.

STEINBRUCK, A e WINTERLE P. *Geometria Analítica*, Makron, São Paulo, 1987.

SWOKOWSKI, E. *Cálculo com Geometria Analítica*, Makron, São Paulp, 2ªed. 1994.

2. Complementar

BOULOS P. *Cálculo Diferencial e Integral*, Makron, São Paulo, 1999.

THOMAS, GEORGE. *CÁLCULO*. ED. ADDERSON WESLEY, 2003.

Aprovado em 17/03/10

Ata nº 004/2010-DEMAT

Prof. José Roberto Costa

Chefe do Depto. de Matemática