

UFMT - INSTITUTO DE CIÊNCIAS E LETRAS DO MÉDIO ARAGUAIA

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

PERÍODO LETIVO: 1994

CARGA HORÁRIA: 204

DEPARTAMENTO OFERTANTE: MATEMÁTICA

CURSO: MATEMÁTICA

EMENTA:

Funções, limite continuidade, derivadas e aplicações. Integrais definidas e indefinidas. Técnicas de integração. Aplicações do cálculo integral. Aproximação linear. Fórmula de Taylor. Sequência e série. Série de potência.

FUNÇÃO DA DISCIPLINA:

Proporcionar ao futuro professor a oportunidade de conhecer e dominar as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral para funções de uma variável.

OBJETIVO GERAL:

Calcular derivadas de funções reais de uma variável, aplicar a derivação na resolução de problemas envolvendo taxas de variação; máximos e mínimos, gráficos de funções, calcular integrais definidas e indefinidas de funções elementares. Técnicas de integração; aplicações da integral Cálculo de uma área qualquer, volume de um sólido de revolução, volume de um sólido qualquer, comprimento de uma curva, área em coordenadas polares; aproximação de funções por polinômios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Funções e gráficos.
- Limites e continuidade: O limite de uma função - Limites Laterais - Limites finitos e no Infinito - Propriedades Operatórias de Limite - Limites envolvendo funções trigonométricas - Continuidade de um número
- Teoremas sobre continuidade - Continuidade em um intervalo.
- Derivada: Reta tangente - Derivada de uma função - Diferenciabilidade e continuidade - Regras de derivação - Regra de Cadeia - Derivação implícita - Derivações das funções trigonométricas
- Função inversa - Derivada das funções inversas trigonométricas.
- Aplicação da derivada: Problemas de taxa de variação - Valores máximos e mínimos de uma função - O teorema de Rolle e o teorema do Valor Médio - Testes da derivada primeira e segunda - Aplicações no esboço do gráfico de uma função.
- Integrais indefinidas: Primitivas - Propriedades da integral indefinida.
- Integral definida. Teorema fundamental do cálculo.
- Técnicas de integração: Substituição, Substituição inversa, por partes, por frações parciais, 1, 2, 3 e 4 Caso.
- Aplicações da integral: comprimento de área, volume de um sólido de revolução, volume de um sólido qualquer, área de uma figura plana qualquer, área por coordenadas polares.
- Aproximação de funções por polinômios.

AValiação:

A avaliação será realizada em quatro momentos de acordo com a Resolução nº 038/86 e 004/94 - CONSEPE.

Mhine

BIBLIOGRAFIA:

ÁVILA, Geraldo. Cálculo I. LTC.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. I e II, Harbra.

GUIDORIZZI, L. H. Um Curso de Cálculo. Vol. I, II e IV, LTC Editora S/A, 2ª edição.

URBANO, Mauro e outros. Cálculo Diferencial e Integral. Editora da UFG

HOFFMANN, L. Cálculo. Um curso moderno e suas aplicações. Hemus.

SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. Vol. I, McGraw-Hill.

Pontal do Araguaia, Abril de 1994



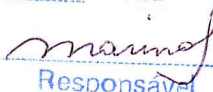
Profª Márcia Dias de Alencar Lima

UFMT-ICLMA/SRE

Recebemos estes Autos

dia, 04 / 04 / 95

Às 1515 horas



Responsável