UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2012**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)**
Disciplina	**1631 - MATEMÁTICA I**
Turma	**EAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**136**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Funções e gráficos. Limites e Continuidade. Derivadas. Diferencial. Taxa de variação. Teorema do valor médio e suas aplicações: máximos e mínimos. Integral definida e teorema fundamental do cálculo. Métodos de Integração. Integrais Impróprias. Aplicações de derivadas e integrais.

I. Objetivos

Familiarizar o aluno com noções de Cálculo Diferencial e Integral, não apenas como teoria matemática, mas, como ferramentas de análise que são indispensáveis ao exercício de atividade profissional e científica em áreas da Física, Engenharia, Biologia, Economia, Tecnologia, etc. Desenvolver nos alunos a capacidade de interpretar e resolver problemas por processos algébricos e analíticos.

II. Programa

2.1 FUNÇÕES
2.1.1 Introdução.
2.1.2 Funções de uma variável real a valores reais.
2.1.3 Funções elementares e trigonométricas.
2.1.4 Operações com funções
2.2 LIMITES
2.2.1 Noção intuitiva de limites.
2.2.2 Definição de limites.
2.2.3 Propriedades dos limites.
2.2.4 Limites laterais.
2.2.5 Limites no infinito e limites infinitos.
2.2.6 Operações com limites.
2.2.7 Limites fundamentais.
2.2.8 Continuidade de funções.
2.3 DERIVADAS
2.3.1 Conceito.
2.3.2 Definição de derivada.
2.3.3 Função derivada.
2.3.4 Interpretação geométrica e cinemática.
2.3.5 Derivadas laterais.
2.3.6 Regras de derivação.
2.3.7 Derivadas de ordem superior.
2.3.8 Derivadas de funções implícitas.
2.3.9 Regra da Cadeia.
2.5 INTEGRAIS
2.5.1 Integrais: noções, integrais indefinidas.
2.5.2 Integrais Imediatas.
2.5.3 Métodos de integração: substituição, por partes e decomposição em frações parciais.
2.5.4 Integral de Riemann.
2.5.4 Teorema Fundamental do Cálculo.
2.4 APLICAÇÕES DE DERIVADAS E INTEGRAIS
2.4.1 Velocidade e aceleração.
2.4.2 Taxa de variação.
2.4.3 Extremos de funções.
2.4.4 Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio.
2.4.5 Estudo da variação das funções.
2.4.6 Aplicação da integral definida: área de figuras planas
2.6 INTEGRAIS IMPRÓPRIAS
2.6.1 Noções.
2.6.2 Cálculo de alguns tipos de integrais impróprias.
2.7 VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA
2.7.1 Vetores no plano e no espaço.
2.7.2 Produto de vetores.
2.7.3 Equações de retas e planos.
2.7.4 Coordenadas polares.
2.7.5 Funções com valores vetoriais.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2012**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)**
Disciplina	**1631 - MATEMÁTICA I**
Turma	**EAI**
Local	**CEDETEG**

Carga Horária:	**136**
C. Horár. Ext.:	**0**

PLANO DE ENSINO

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas com quadro, giz e datashow. Seminários. Aulas em laboratório de informática. Resolução de listas de exercícios.

IV. Formas de Avaliação

Provas, individuais e sem consulta. Trabalhos. Listas de exercícios. Seminários.

V. Bibliografia

Básica

STEWART, J. Cálculo, Pioneira Thomson Learning, São Paulo, 2006.
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. LTC, Rio de Janeiro, 1986, vol. 1.
HOFFMANN, L. D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. LTC, 1986.
LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo. Harbra, 1986.

Complementar

ANTON, H. Cálculo: Um novo horizonte. Bookman, Porto Alegre, 2000.
FLEMING, D. M. e GONÇALVES, M.B. Cálculo A. Makron, São Paulo, 1998.
SIMMONS, M. e POULIS, D. Cálculo. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1986.
SWOKOWSKI, E. Cálculo com Geometria Analítica. Makron, São Paulo, 2ª ed.,1994
BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral. Makron, São Paulo, 1999.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 05/2012
Data: 27/03/2012