

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:	
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I	Curso: Licenciatura Plena em Matemática
Turno regular <i>Turno: Regular</i>	Regime: Seriado
Carga Horária: 204 h.	Período Letivo: 2001
Professor: Andréia Büttner Ciani	
Departamento de Origem: Matemática / ICLMA	
2) EMENTA:	
Funções. Limites. Derivadas e Aplicações. Diferenciais e Aplicações. Integrais Definidas e Indefinidas. Técnicas de Integração. Aplicações do Cálculo Integral. Seqüências e Séries. Séries de Potência.	
3) OBJETIVOS:	
<p>Familiarizar os alunos com a teoria elementar de funções, limites, derivadas e integrais e as aplicações construídas a partir desses conceitos.</p> <p>Torná-los capazes de utilizar as técnicas de derivação e integração de funções de uma variável real na resolução de problemas envolvendo taxa de variação, otimização, esboço de gráficos, cálculo de áreas entre curvas e cálculo de volumes de sólidos de revolução.</p>	
4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub- unidades)	
<ul style="list-style-type: none"> - Elementos Básicos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conjuntos Numéricos; ➤ A Reta Numerada; ➤ Relação de Ordem; ➤ Relação entre Conjuntos; ➤ Intervalos; ➤ Valor Absoluto; ➤ Expressões Algébricas: Equações e Inequações ➤ Coordenadas no Plano; ➤ Retas; ➤ Circunferências; ➤ Elipses; ➤ Gráficos de Desigualdades. - Porquê do Cálculo : Contextualização através de alguns problemas clássicos através da história. - Funções e Gráficos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição, domínio ,contradomínio, imagem de funções reais a valores reais; ➤ Operações com Funções; ➤ Retas Tangentes. - Limites e Continuidade de Funções: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definição de Limite; ➤ Teoremas sobre Limites; ➤ Limites Laterais ; ➤ Funções Contínuas. 	



- Derivadas:
 - Derivada de uma Função;
 - Teoremas e Propriedades Operatórias;
 - Velocidade, Aceleração e Outras Taxas de Variação;
 - Derivadas das Funções Trigonométricas;
 - A Regra da Cadeia;
 - Derivação Implícita e Taxas Relacionadas;
 - Máximos e Mínimos em Intervalos;
 - Traçado de Gráfico;
 - Teorema do Valor Médio, Teorema de Rolle;
 - Funções Inversas e suas Derivadas;
 - Diferenciais.
 - Aplicações.
- Integral:
 - Cálculo de Áreas e Integrais Definidas;
 - Teorema do Valor Médio para Integrais Definidas;
 - Teorema Fundamental e Integrais Indefinidas;
 - Integração pelo Método da Substituição;
 - Aplicações da Integral Definida;
 - Logaritmo e Exponencial: Aplicações, Derivação e Integração;
 - Técnicas de Integração;
 - Regra de L'Hôpital;
 - Integrais Impróprias.
- Técnicas de Integração:
 - Integração por Partes;
 - Integrais Trigonométricas e Substituições;
 - Frações Parciais;
 - Expressões Quadráticas;
 - Substituições Diversas.

5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)

- Aulas Expositivas;
- Aulas de Apoio à Resolução de Exercícios com exposição de Dúvidas pelos alunos (Sábados);
- Listas de Exercícios;
- Avaliação escrita com peso 7 e entrega das Listas de Exercícios com peso 3 (opcional);
- A avaliação escrita pode ficar com o peso 10 se o aluno optar em não entregar a resolução das Listas no prazo estipulado.

6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/ Unidade)

- Transparências;
- Quadro e giz;
- Laboratório de Computação;
- Laboratório de Matemática;
- Software Matemático;
- Construção de uma página na internet para facilitar a consulta de sites relacionados ao curso.

[Handwritten signature]

7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA (*existente na Biblioteca/ **a ser adquirido)

- . GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo, vol. 1*, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1986*
- . SANTOS, A. R. & BIANCHINI, W., *Aprendendo Cálculo com Maple, Cálculo I*, (apostila) IM-UFRJ, 2000.**
- BOULOS, P. *Introdução ao Cálculo, vols. 1,2,3*. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.*
- . SWOKOWSKI, E.W. *Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1,2*. São Paulo, McGraw-Hill, 1983*
- . MUNEM, M.A.; FOULIS, D.J. *Cálculo, vol.1*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.*
- . LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1*. São Paulo, 2ª ed., Harbra, 1986.*
- . ÁVILA, G.S.S. *Cálculo I: Funções de uma variável*. Rio de Janeiro, 4ª ed, LTC, 1981.*
- . COURANT, R. *Differential and Integral Calculus, vol.1. 2ª ed*. USA, John Wiley&Sons, 1970*
- . SHENK, A. *Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1*. Rio de Janeiro, 2ª ed., Campus, 1985.*

8) AVALIAÇÃO:

Resoluções:

CONSEPE 14/99 e Cursos Seriadados / CONSEPE 27/99

CONSEPE 59/98 (Turmas Especiais)

Decisões Específicas - Colegiado de Curso Referentes a Estágios e Trabalhos de Graduação

PROFESSOR: Audácia Büttner Ciani EM 23 / 10 / 2001

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: EM / .. /

CONGREGAÇÃO: EM / .. /