

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:		
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I	Curso: Matemática	Regime: Seriado
Carga Horária: 204	Período Letivo: 2000	
Professor: Jorge Luis Nepomuceno de Lima		
Departamento de Origem: Matemática		
2) EMENTA:		
Funções de Várias Variáveis. Derivadas Parciais e Aplicações. Integral Múltiplas e Aplicações. Integrais Curvilíneas e Aplicações. Equações Diferenciais Ordinárias e Noções de Equações Diferenciais Parciais.		
3) OBJETIVOS:		
<p>Analisar a teoria elementar e as principais aplicações construídas a partir das definições de Limite, Derivada e Integral de funções reais de uma variável real.</p> <p>Ao final do curso o aluno deverá conhecer e dominar as técnicas de derivação e integração de funções reais de uma variável real. Bem como resolver problemas envolvendo taxa de variação, otimização (máximos e mínimo), 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)		
<p>FUNÇÕES - Noções intuitivas. Funções reais de uma variável real (domínio, contradomínio, imagem e gráfico). Operações com funções. Função composta, função inversa e função implícita.</p> <p>LIMITES - Noções intuitivas. Limites laterais. Existência de limites. Limite de uma função composta. Propriedades operatórias. Limites fundamentais da trigonometria. Limites infinitos e limites no infinito. Formas indeterminadas e infinitésimos.</p> <p>CONTINUIDADE - Noção intuitiva. Definição de função contínua. Descontinuidade. Teorema do Valor Intermediário.</p> <p>DERIVADAS - Noções intuitivas (coeficiente angular da reta tangente e velocidade instantânea). Existência da derivada. Derivada da função no ponto. A função derivada. Derivadas das funções elementares. Derivabilidade e continuidade. Regras de derivação. Derivadas de ordem superior. Regra da cadeia. Derivação de função implícita. Derivação de função inversa.</p> <p>APLICAÇÕES DA DERIVADA - Problemas de taxa de variação. Máximos e mínimos. Teorema do valor médio. Construção de gráficos (intervalo de crescimento e decrescimento, concavidade e ponto de inflexão).</p> <p>INTEGRAL - Primitivas. O conceito de integral (Propriedades da integral e a integral como área). Teorema fundamental do cálculo. Integrais impróprias. Regras de integração (funções elementares, substituição, integração por partes, substituição inversa e funções racionais). Cálculo de área. A função área. A integral definida.</p> <p>APLICAÇÕES DA INTEGRAL - Área entre curvas. Volume de sólidos de revolução. Volume de um sólido de seção plana de área dada.</p> <p>SÉRIES - Aproximação de funções por polinômios. Sequências e Séries Infinitas.</p>		
5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)		
<ul style="list-style-type: none"> - Aulas expositivas – dialogadas. - Resolução de listas de exercícios em sala de aula. 		
6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/ Unidade)		

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

ÁVILA, Geraldo S. S. (1989). *Cálculo: Funções de uma variável*. vol. 1. 4-ed. Rio de Janeiro: LTC.
GUIDORIZZI, H. L. (1987). *Um curso de Cálculo* vol. 1. 2-ed. Rio de Janeiro: LTC.

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

O aluno será avaliado continuamente, e de acordo com as resoluções citadas, tendo como critérios:

- quatro avaliações (A1,A2,A3,A4) sendo duas no primeiro semestre e duas no segundo semestre. Ainda em cada semestre será aplicada uma prova substitutiva, envolvendo o conteúdo das duas provas do semestre.

PROFESSOR: Jorge Luis Nepomuceno de Lima.....EM 27 / 03 / 2000

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: .....EM//

CONGREGAÇÃO:

 **Prof.^a Bráulio Silva Marbeck**
DIRETORA DO INSTITUTO

EM 28/04/00

Port. GR.º 016 - 04/02/2000

*Homologado em reunião da Congregação do Instituto
ocorrida em 27.04.2000.*