

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:	
Disciplina: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	Carga Horária: 180 h.
Curso: LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA	Regime: SERIADO
Professor: MICHEL FERRACINI	Período Letivo: 2009
Departamento de Origem: MATEMÁTICA / IUniAraguaia	
2) EMENTA:	
Funções, limite e continuidade. Derivada, taxa de variação, técnicas de derivação e suas aplicações. Integrais definidas e indefinidas, técnicas de integração e suas aplicações.	
3) OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver no futuro professor, maturidade na compreensão dos processos formais de operações com o infinito. Bem como das teorias e técnicas geradas como conseqüências do conceito de limite de uma função real de uma variável real. 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. 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 mínimos), esboço de gráficos, cálculo de áreas entre curvas e cálculo de volumes de sólidos de revolução. 	
4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e subunidades)	
<p>FUNÇÕES: Funções de uma variável real a valores reais. Funções trigonométricas. Operações com funções.</p> <p>LIMITES: Noções intuitivas. Limites laterais. Existência de limites. Limite de função composta. Propriedades operatórias. Limites fundamentais na 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>APLICAÇÃO 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. Seqüências e Séries Infinitas.</p>	
5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação).	

- Aulas expositivas;
- Listas de exercícios.

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

- Giz e quadro negro.

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

GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo vol. 1*. 5ª ed. São Paulo. LTC. 2006.*

ÁVILA, G. S. *Cálculo: Funções de uma variável. vol. 1*. 7ª ed. São Paulo. LTC. 2003.*

_____. *Cálculo: Função de uma variável. vol. 2*. 7ª ed. São Paulo. LTC. 2003.*

LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1*. 3ª ed. São Paulo. Harba. 1994.*

STEWART, James. *Cálculo vol. 1*. 3ª ed. São Paulo. Pioneira/Thomson Learning. 2006.*

8) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: (opcional) (existente na Biblioteca*; a ser adquirido**; não são mais editados***).

LIMA, E. L. *Análise real VOL I*. 8ª ed. Rio de Janeiro. IMPA. 2006.*

8) AVALIAÇÃO:

O aluno será avaliado continuamente, tendo como critérios:

* Participação em sala de aula e empenho na realização de trabalhos;

* Verificação de aprendizagem, em quatro momentos, sendo duas no primeiro semestre letivo e duas no segundo. De acordo com as resoluções nº 14/99 e 27/99 do CONSEPE apresentaremos quatro notas (N1, N2, N3 e N4) à secretaria do curso. Essas notas terão mesmo peso na média final (média aritmética simples).

PROFESSOR: Michel Ferracini..... *Picco* EM 01/06/2009

Aprovação:

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

CONGREGAÇÃO:..... EM/...../.....