



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
 Departamento de Matemática Aplicada

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Bacharelado em Matemática			
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
DMA08058	Análise I		90
<p>Ementa: Conjuntos. Construções dos números racionais e reais. Sequências e Séries reais, Sequências de Cauchy. Critérios de convergência. Funções reais, limite, continuidade e continuidade uniforme. A derivada, o teorema do valor médio, teoremas de máximos e mínimos locais, a fórmula de Taylor, Série de Taylor.</p>			
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: UNIDADE I: Conjuntos; Conjuntos finitos e infinitos; Conjuntos enumeráveis; O conjunto dos Números Reais. Topologia dos números Reais; Conjuntos Abertos e Fechados, conjuntos Compactos, O Conjunto de Cantor. UNIDADE II: Sequências e Séries de Números Reais; Limite de uma Sequência; Convergência; Desigualdades e operações com Limites. UNIDADE III: Funções reais; Definição formal de limite de uma função; Limites Laterais; Limites infinitos e limites no infinito; Funções contínuas; Funções contínuas em conjuntos compactos; O Teorema de Weierstrass; UNIDADE IV: A Derivada; Propriedades da derivada; Derivadas e crescimento local; Máximos e Mínimos de funções reais; O Teorema do Valor Médio; O Teorema de Darboux; UNIDADE V: Aplicações da Derivada; Fórmula de Taylor e série de Taylor; Funções Convexas; Método de Newton.</p>			
<p>OBJETIVOS: Habilitar o aluno a organizar axiomaticamente o material apresentado em cálculo diferencial de uma variável, visando tornar os estudantes familiarizados com a linguagem formal e técnicas de demonstração em matemática.</p>			
<p>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Serão aplicadas no mínimo duas avaliações. O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a sete ($MP \geq 7$ sete) estará aprovado. Caso contrário, ele fará uma prova final PF. A média final MF é igual a $MF = (MP + PF) / 2$. Se a média final for maior ou igual a cinco ($MF \geq 5$) ele estará aprovado. Caso contrário, ele estará reprovado por nota. OBS: O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas estará reprovado por falta, independente de suas avaliações.</p>			
<p>Bibliografia: 1. Livro Texto: 1) LIMA, Elon Lages: Análise Real, Vol.1. Rio de Janeiro, Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Coleção Matemática Universitária). 2) LIMA, Elon Lages: Curso de análise, Vol. 1. Rio de Janeiro, Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Projeto Euclides). 3) FIGUEIREDO, D. G.: Análise I. L. T. C. Rio de Janeiro, 1974. 4) AVILA, Geraldo. Análise matemática para licenciatura. 3. ed. rev. e ampl.-São Paulo: Edgard Blucher, 2006 246 p.</p>			