



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

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Licenciatura em Física			
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
DMA06962	Cálculo I		90
EMENTA: Limite. Continuidade. Derivação. Funções Transcendentes Regra de L'Hôpital. Aplicações da derivada. Integral indefinida. Integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da Integral Definida na Geometria. Técnicas de integração (integração por partes, frações parciais, substituições trigonométricas). Integrais impróprias. □			
CONTEÚDO: 1) Funções reais de uma variável real: Definições e propriedades. 2) Os problemas da Tangente e da Velocidade; O Limite de uma função; Cálculo usando propriedades de limites; A definição precisa de limite; Continuidade; Limites no infinito; Derivadas e taxas de variação; A derivada como uma função. 3) Derivadas de funções polinomiais e exponenciais; A regra do produto, do quociente e da cadeia; Derivação implícita; Derivadas de funções logarítmicas; Taxas relacionadas; Aproximações lineares e diferenciais; Funções hiperbólicas; Valores máximos e mínimos; Gráficos de funções; Regra de L'Hôpital; Problema de otimização; Primitivas. 4) Áreas e distâncias; A integral definida; O Teorema Fundamental do Cálculo; Integrais Indefinidas; Regra da substituição; Áreas entre curvas; Volumens; Cálculo de volumens por cascas cilíndricas; Aplicações à física e engenharias. 5) Técnicas de Integração: integração por partes, frações parciais, substituições trigonométricas, substituições diversas; Integrais impróprias: definição e tipo de integrais impróprias, métodos de cálculo.			
OBJETIVOS: Apresentar os conceitos do Cálculo I como uma ferramenta que contribuirá na sua formação profissional.			
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. O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas estará reprovado por falta, independente de suas avaliações.			
Bibliografia: Livro Texto: Stewart, James, Cálculo Vol. I, 7ª Ed, São Paulo, Cengage Learning, 2013. Livro Auxiliar: Giordano, Weir Hass; Giordano, Weir Hass; Thomas, George B.; Thomas, George B., Cálculo Vol. I, 11ª Ed, São Paulo, Pearson Education, 2009. Mirian B. Gonçalves. Calculo A. São Paulo. Pearson Makron Books, 1999. -ÁVILA, G. Cálculo 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.			