



**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

| CÓDIGO  | DISCIPLINA OU ESTÁGIO | PERÍODO | CARGA HORÁRIA |
|---|-----------------------|---------|---------------|
| <b>DMA05670</b>   | <b>Cálculo I</b>      |         | <b>75</b>     |
| <b>EMENTA:</b><br>Funções reais de uma variável real. Limite. Continuidade. Derivação. Funções transcendentais (trigonométricas, logarítmicas, exponenciais, hiperbólicas). Regra de L'Hôpital. Aplicações da derivada (traçado de gráficos, máximos e mínimos, movimento retilíneo) integral indefinida. Integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo.   |                       |         |               |
| <b>CONTEÚDO:</b><br><b>1)</b> Funções reais de uma variável real: Definições e propriedades.<br><b>2)</b> 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.<br><b>3)</b> 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.<br><b>4)</b> 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. |                       |         |               |
| <b>OBJETIVOS:</b><br>Apresentar os conceitos do Cálculo I como uma ferramenta que contribuirá na sua formação profissional.   |                       |         |               |
| <b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:</b><br>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.  |                       |         |               |
| <b>Bibliografia:</b><br><b>Livro Texto:</b> Stewart, James, Cálculo Vol. I, 7ª Ed, São Paulo, Cengage Learning, 2013.<br><b>Livro Auxiliar:</b> Giordano, Weir Hass; Giordano, Weir Hass; Thomas, George B.; Thomas, George B., Cálculo Vol. I, 11ª Ed, São Paulo, Pearson Education, 2009.<br>Mirian B. Gonçalves. Calculo A. São Paulo. Pearson Makron Books, 1999.<br>-ÁVILA, G. Cálculo 1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.  |                       |         |               |