



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

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
<b>DMA10095</b>	<b>Tópicos de Matemática Básica</b>		<b>60</b>
<p><b>Ementa:</b> Conjuntos. Conjuntos Numéricos: operações, ordenação, valor absoluto, intervalos, equações e inequações. O conceito de função. Funções afim, quadráticas, modular e outras funções elementares. Decomposição de funções quadráticas, cúbicas e de outras funções. Funções trigonométricas. Relações trigonométricas: arcos-dobro, arcos-metade, soma e produto de arcos, transformação do produto em soma (e vice-versa), problemas num triângulo quaisquer, teorema dos cossenos e teorema dos senos. Aplicações da trigonometria na geometria. Funções: pares e ímpares, periódicas, funções composta e inversa.</p>			
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p><b>Unidade I: Conjuntos:</b> Símbolos/ Lógicos/ Pertinência/ Representações/ Igualdade e desigualdade. Inclusão/ União, interseção, diferença de conjuntos/ Complementar /Problemas/ Conjuntos numéricos. Intervalos reais.</p> <p><b>Unidade II: Funções:</b> Domínio, imagem e contradomínio de uma função/ Imagem de um elemento. Raiz ou zero de uma função/ Domínio de uma função real/ Função injetora, sobrejetora e bijetora. Função composta/Função inversa.</p> <p><b>Unidade III: Função Polinomial do Primeiro Grau:</b> Definição, características importantes/ gráficos. Estudo dos sinais/ Inequações/ Sistema de inequações/ Inequação-produto e inequação-quociente.</p> <p><b>Unidade IV: Função Quadrática:</b> Definição, gráficos, raízes ou zeros/ Vértice, conjunto imagem. Estudo dos sinais/ inequação/ Sistema de inequação/ Inequação-produto e inequação-quociente.</p> <p><b>Unidade V: Função Modular e outras Funções elementares:</b> Definição/ gráfico. Equação e inequação modular/ Outras funções elementares.</p> <p><b>Unidade VI: Trigonometria:</b> Trigonometria no triângulo retângulo/ Funções e relações trigonométricas. Redução ao primeiro quadrante/ Operações com arcos e transformação em produto. Triângulo quaisquer: teorema dos senos, teorema dos cossenos e teorema de área e aplicações. Funções trigonométricas inversas.</p>			
<p><b>OBJETIVOS:</b> Revisão e discussão dos principais tópicos de matemática elementar do ensino médio, com a finalidade de nivelar as turmas de calouros dos cursos requisitantes, levando-se em conta que essas turmas possivelmente acolherão alunos oriundos de diversas instituições de ensino médio, muitos com grandes deficiências de aprendizado de matemática fundamental. Um segundo objetivo da disciplina é preparar o aluno calouro para a sistemática de ensino e aprendizagem de matemática em nível superior.</p>			
<p><b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:</b> Serão aplicadas no mínimo duas avaliações. O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a sete (<math>MP \geq 7</math> sete) estará aprovado. Caso contrário, ele fará uma prova final <math>PF</math>. A média final <math>MF</math> é igual a <math>MF = (MP + PF) / 2</math>. Se a média final for maior ou igual a cinco (<math>MF \geq 5</math>) 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><b>Bibliografia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gelson Iezzi, Fundamentos de Matemática Elementar, vol 1(conjuntos e funções), Atual Editora</li> <li>- Gelson Iezzi, Fundamentos de Matemática Elementar, vol 3 (trigonometria), Atual Editora</li> <li>- Elon Lages Lima, Matemática do Ensino Médio vol 1, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, segunda edição.</li> </ul>			