



**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>DMA06101</b>	<b>Equações Diferenciais</b>		<b>60</b>
<p><b>Ementa:</b> Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Métodos de soluções explícitas. O teorema de existência e unicidade para equações lineares de 2ª ordem. Equações diferenciais lineares de ordem superior. O método da variação dos parâmetros. Transformada de Laplace. O método de Laplace para resolução de equações diferenciais. Solução de equações diferenciais ordinárias por séries. Introdução a equações diferenciais parciais.</p>			
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>1- <b>Equações Diferenciais;</b> Introdução a Modelagem de Problemas envolvendo Equações Diferenciais; Classificação de Equações Diferenciais.</p> <p>2- <b>Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem;</b> Fatores Integrantes; Equações Separáveis; Equações autônomas; Equações exatas; Teorema de Existência e Unicidade.</p> <p>3- <b>Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem e ordem superior;</b> Equações Homogêneas; Wronskiano; Equação Característica; Equações Não-Homogêneas; Métodos dos Coeficientes Indeterminados; Variação dos Parâmetros; Métodos de solução para equações de ordem superior.</p> <p>4- <b>Soluções em série para Equações Lineares de Equações Diferenciais Ordinárias;</b> Soluções em série de potências; Soluções em torno de pontos singulares; Equação de Bessel; Equação de Legendre.</p> <p>5- <b>A transformada de Laplace;</b> Definição da Transformada de Laplace; Soluções de Problemas de Valores Iniciais; Equações Diferenciais sob ação de Funções Descontínuas; Delta de Dirac; Convolução.</p>			
<p><b>OBJETIVOS:</b> Discutir e aplicar os conceitos fundamentais de equações diferenciais; Aprender a teoria necessária para as disciplinas subsequentes, que necessitam das técnicas de solução de equações diferenciais ordinárias. Analisar e resolver problemas práticos e teóricos que envolvam os métodos de solução de equação diferencial ordinária.</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.</p> <p>OBS: O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas estará reprovado por falta, independente de suas avaliações.</p>			
<p><b>Bibliografia: Livro Texto:</b></p> <p>William E. Boyce e Richard C. Dippina. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>Dennis G. Zill. Equações Diferenciais com aplicações em modelagem. Tradução da 9ª Edição Norte-Americana: Cengage Learning.</p>			