

## Cálculo III

Código	Disciplina	Carga Horária			
		Créditos	Teórica	Prática	Total
EGA30083	Cálculo III	4	80	–	80
<b>Pré-Requisitos</b>	Cálculo II				
<b>Oferta</b>	3º Semestre	<b>Tipo</b>	Obrigatória		
<b>Objetivo Geral</b>					
Analisar e resolver equações diferenciais ordinárias, compreendendo e aplicando as técnicas utilizadas na busca de soluções de modelos matemáticos de interesse da engenharia.					
<b>Ementa</b>					
Equações Diferenciais: Conceito de equações diferenciais. Classificação quanto a: variáveis, ordem, grau, linearidade. Tipos de soluções de equações diferenciais. Equações Diferenciais de Primeira Ordem: Equações lineares. Equações diferenciais e variáveis separáveis. Equações exatas. Fatores integrantes. Equações diferenciais homogêneas e redutíveis a homogêneas. Equação de Bernoulli. Equações não-lineares. Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem: Conceito de equações diferenciais lineares de segunda ordem. Soluções fundamentais da equação homogênea. Dependência e independência linear. Equações homogêneas com coeficientes constantes. Equações lineares não-homogêneas com coeficientes constantes: método de variação de parâmetro, método dos coeficientes indeterminados, método dos operadores diferenciais, método dos operadores inversos. Equações Diferenciais Lineares de Ordem Superior: Sistema fundamental das soluções. Equações homogêneas com coeficiente constante. Equações não-homogêneas com coeficiente constante. Equações lineares com coeficientes variáveis. Sistemas Lineares de Equações Diferenciais: Sistemas lineares homogêneos com coeficientes constantes. Sistemas lineares não-homogêneos.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) WILLIAM E. BOYCE &amp; RICHARD C. DI PRIMA. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno (8ª Ed). Rio de Janeiro: LTC, 2006.</li> <li>2) BRONSON, R. - Equações Diferenciais - Coleção Schaum. São Paulo: Ed. Mc. Graw Hill.</li> <li>3) GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997. V.4.</li> </ol>					
<b>Complementar</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) FIGUEIREDO, Djairo Guedes. &amp; NEVES, Aloisio Freiria. Equações Diferenciais Aplicadas. 3 ed. Rio de Janeiro, IMPA, 2015.</li> <li>2) OLIVEIRA, Edmundo Capelas de. &amp; TYGEL, Martin. Métodos Matemáticos para Engenharia. 2 ed. Rio de Janeiro, SBM, 2010.</li> <li>3) SWKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica – vol. 2, São Paulo: Editora McGraw-Hill Ltda, 1994.</li> <li>4) ZILL, Dennis G. Equações diferenciais. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</li> <li>5) STEWART, J. Cálculo. 5ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005. v.2.</li> </ol>					