

Equações Diferenciais Ordinárias		Carga Horária (h)				
		TIPO	TÉORICA	PRÁTICA	EXTENSÃO	TOTAL
		Semanal	5	0	0	5
		Semestral	85	0	0	85
Caráter: Obrigatório	Código: XXXXXXX	Período: Módulo III		Oferta: IGE		
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Introdução: Definições e Conceitos sobre as equações diferenciais. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: de variáveis separáveis, homogêneas, lineares, exatas, não exatas e redutíveis (Bernoulli, Riccati e outras). Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem e de ordem superior: Método dos coeficientes a determinar e variação dos parâmetros para as equações lineares com coeficientes constantes. Soluções em série de equações diferenciais: Algumas séries importantes e o método de Frobenius. Soluções de Equações Diferenciais Ordinárias usando a Transformada de Laplace: Definições e solução de problemas de valor inicial e de contorno. Aplicações em problemas de engenharia.</p>						
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Apresentar ao aluno os principais conceitos sobre as equações diferenciais ordinárias e suas aplicações na engenharia. No final do curso o aluno será capaz de classificar as equações diferenciais, modelar problemas que envolvem equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e resolver problemas envolvendo equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Além de resolver equações diferenciais ordinárias de segunda ordem ou ordem superior, resolver problemas da engenharia que envolvem equações diferenciais de segunda ordem ou superior, utilizar a transformada de Laplace na solução de equações diferenciais ordinárias e utilizar um software específico para resolver numericamente uma equação diferencial ordinária.</p>						
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOYCE, William E. e DE PRIMO, Richard C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.</li> <li>• CULLEN, Michael R. e ZILL, Dennis G. Equações Diferenciais, 3ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011.</li> <li>• ZILL, Dennis G. Equações Diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Thomson Learning, 2003.</li> </ul> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIACU, Florin. Introdução a Equações Diferenciais. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</li> <li>• NAGLE, R. Kent; SAFF E. B.; SNIDER, A. D. Equações Diferenciais. São Paulo: Pearson Education Brasil, 2012.</li> <li>• FIGUEIREDO, Djairo G.; NEVES, Aloísio N. Equações Diferenciais Aplicadas, 2 ed., IMPA, Rio de Janeiro, 2010.</li> <li>• GONÇALVES, M. B.; FLEMMING. D. M. Cálculo C. São Paulo: Makron Books. 2000.</li> <li>• CULLEN, Michael R.; ZILL, Dennis G. Matemática Avançada para Engenharia: equações diferenciais e transformada de Laplace. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</li> </ul>						