

## Ficha 2 (variável)

Disciplina: <b>Cálculo III</b>						Código: <b>CMA311</b>
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa			( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular			
Pré-requisito: Nenhum		Co-requisito:	Modalidade: ( X ) Presencial ( ) Totalmente			EaD ( )
<b>CH Total: 90</b>	Padrão	Laboratório	Campo	Estágio	Orientada	Prática Específica (PE): 0
<b>CH semanal: 6</b>	(PD): 90	(LB): 0	(CP): 0	(ES): 0	(OR): 0	
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Equações Diferenciais Ordinárias.</li> <li>Noções elementares sobre Equações Diferenciais Parciais.</li> </ol>						
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>						
Tópicos da unidade:						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Definição de equações diferenciais.</li> <li>Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem.</li> <li>Equações diferenciais ordinárias de 2ª ordem e de ordens superiores.</li> <li>Transformada de Laplace.</li> <li>Sistemas de equações diferenciais de 1ª ordem: análises quantitativa e qualitativa.</li> <li>Soluções por séries de potências para equações diferenciais ordinárias.</li> <li>A Série de Fourier.</li> <li>Introdução as equações diferenciais parciais via séries de Fourier e método da separação de variáveis: equações unidimensionais da onda e do calor.</li> <li>Tópicos de cálculo e Aplicações.</li> </ol>						
<b>OBJETIVO GERAL</b>						
A disciplina visa promover um entendimento claro sobre o uso de procedimentos analíticos para a resolução de problemas que utilizam equações diferenciais, alicerçado nos seguintes objetivos específicos:						
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Compreender os conceitos sobre equações diferenciais;</li> <li>Aplicar técnicas de solução de equações diferenciais e</li> <li>Desenvolver aptidão para analisar e resolver problemas matemáticos regidos por equações diferenciais.</li> </ol>						
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>						
As aulas teóricas serão expositivas e dialogadas, permeadas com atividades de leitura e pesquisa bibliográfica em forma de exercícios. Como meios de ensino serão utilizados: lousa e equipamento de multimídia. Durante as aulas os alunos serão incentivados a participar a fim de esclarecer as dúvidas e contribuir com exemplos e sugestões. No decorrer das aulas alguns momentos serão destinados a resolução de exercícios.						
<b>FORMAS DE AVALIAÇÃO</b>						
A avaliação nesta disciplina se dará em três etapas. A primeira é uma prova individual realizada ao final do item 3 do Programa cujo valor é de 100 pontos. A segunda se dará de forma semelhante, composta por uma prova ao final do item 6 com valor de 100 pontos. A terceira se dará de forma semelhante, composta por uma prova ao final do item 9 com valor de 100 pontos.						
<b>Cálculo da Média - Condições para Aprovação na Disciplina CMA311:</b> O cálculo da média será feito da seguinte forma $M = (P1 + P2 + P3)/3$ , onde $M$ é a média, $P1$ , $P2$ e $P3$ nota obtida em cada prova.						
Caso $M \geq 70$ o aluno terá a nota final $NF$ igual a Média $M$ e frequência igual ou superior a 75%, o aluno estará aprovado.						

Caso  $M < 40$  o aluno terá a nota final  $NF$  igual a Média  $M$ , e o aluno estará reprovado.

Caso  $40 \leq M < 70$  o aluno é obrigado a fazer o exame, e a nota final será dada por  $NF = (M + E)/2$ , onde  $E$  é a nota do exame. Neste caso se  $NF \geq 50$  o aluno estará aprovado, e se  $NF < 50$  o aluno estará reprovado.

**Frequência:** O aluno que não atingir frequência mínima de 75% das aulas estará automaticamente reprovado, salvo nos casos previstos em lei.

**Segunda Chamada:** Haverá uma única prova de segunda chamada, para alunos que faltarem a alguma das provas. Para ter direito a segunda chamada, o aluno precisará apresentar justificativa por escrito e preencher requerimento para tal fim no Departamento de Matemática. A prova de Segunda Chamada versará sobre o conteúdo de toda a disciplina. Terão direito à realização de prova de segunda chamada os estudantes cujas situações se enquadram nas Resoluções no 37/97 e no 54/09, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR.

Mais informações no site <http://www.ufpr.br/soc/> no link "Resoluções Vigentes".

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZILL, D. G. - Equações Diferenciais : Com aplicações em modelagem, Editora CENGAGE Learning.

KREYSZIG, E. - Matemática Superior, vols. 1 e 2, 9a ed., LTC, Rio de Janeiro, 2009.

BOYCE, W. E. e DI PRIMA, R. C. - Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 8a ed., LTC, Rio de Janeiro, 2010.

SIMMONS, G. F. e KRANTZ, S. G. - Equações Diferenciais: Teoria, Técnica e Prática, Mc Graw-Hill, São Paulo, 2008.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vol. 2, Editora LTC, RJ.

- LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, v. 2, Harbra, RJ.

- SWOKOWSKI, E. - Cálculo com Geometria Analítica, v. 2. Makron, SP.

- PISKUNOV, N. - *Differential and Integral Calculus*, v. 1 and 2.

**Professor da Disciplina: Dr. Roberto Pettres**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Chefe do Departamento:**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

*\*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*