

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Campus Nova Friburgo**

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
		Cálculo Diferencial e Integral IV			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GEEF1104NF	4º	2016	2º	Cálculo II	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA				
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
	4	0	0	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
				72	

EMENTA

Séries Infinitas. Solução por Séries de Equações Lineares de Segunda Ordem. Transformadas de Laplace. Problemas de Valores de Contorno. Séries de Fourier. Equações Diferenciais Parciais Clássicas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOYCE, W. E., DIPRIMA, R. C., **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. LTC Editora.
2. GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de Cálculo, Vol. 4**. LTC Editora.
3. THOMAS, G. B., FINEEY, R. L., WEIR, M. D., GIORDANO, F. R., **Cálculo, Vol. 2**. Addison-Wesley, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ZILL, D. G, CULLEN, M. R., **Equações Diferenciais, Vol. 1**. Pearson, 2010
2. ZILL, D. G, CULLEN, M. R., **Equações Diferenciais, Vol. 2**. Pearson, 2006
3. FIGUEIREDO, D. G., **Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais**. IMPA, 2009
4. IÓRIO, V., **EDP, Um Curso de Graduação**. IMPA, 2010
5. DOERING, C. I., LOPES, A. O., **Equações Diferenciais Ordinárias**. IMPA, 2008

OBJETIVOS GERAIS

Introduzir técnicas de resolução de equações diferenciais ordinárias por séries infinitas e por transformadas de Laplace. Estudar as equações diferenciais parciais clássicas.

METODOLOGIA

Exposição oral da teoria e, posteriormente, estímulo à resolução de problemas relacionados à matéria.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
Testes de verificação ensino-aprendizagem. Exercícios realizados intraclasse. Exercícios realizados extraclasse.	

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
André Luís Leite de Lemos	_____

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Vitor Balestro Dias da Silva	_____

PROGRAMA
1. Séries Infinitas: 1.1 Definição de séries numéricas 1.2 Testes de convergência 1.3 Séries absolutamente e condicionalmente convergentes 1.4 Séries de potência 1.5 Séries de Taylor 2. Solução de Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem: 2.1 Soluções por séries próximo a um ponto ordinário 2.2 Solução por séries próximo a ponto singular regular (método de Frobenius) 3. Transformadas de Laplace: 3.1 Definição da transformada de Laplace 3.2 Transformada de Laplace como transformação linear 3.3 Resolução de problemas de valor inicial 3.4 Propriedades da transformada de Laplace 3.5 Convolução 4. Problemas de Valores de Contorno:4.1 Problema de autovalores 4.2 Problema de Sturm-Liouville (opcional) 5. Séries de Fourier 5.1 Definição 5.2 Convergência 5.3 Séries de senos e cossenos 6. Equações Diferenciais Parciais: 6.1 Classificação 6.2 Equação do calor 6.3 Equação da onda 6.4 Equação de Laplace