

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

COLEGIADO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	Equações Diferenciais Parciais e Séries

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GEXT7304IT	4º	2016	2	Equações Diferenciais Ordinárias
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	54
	3	0	0	

EMENTA

Sequências e Séries Numéricas, Série de Funções, resolução de EDO's por séries de potências, Equações de Bessel, Série de Fourier, Equações do Calor, Laplace e da Onda e problemas de valores de contorno, Separação de variáveis e soluções por série de Fourier

BIBLIOGRAFIA

BOYCE, W.E. ; DiPrima, R.C. Equações diferenciais elementares: e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010
KREYSZIG, E. Matematica superior para a engenharia 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009 2 v.
GUIDORIZZI, H.L. Um curso de cálculo 5. Ed Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002 4 v.

Complementar:

KAPLAN, W. Cálculo avançado 7. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996 2 v.
OLIVEIRA, E.C. ; TYGEL, M. Métodos matemáticos para a engenharia São Carlos: SBMAC, 2005
KREYSZIG, E. Matematica superior 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984 3 v.
IÓRIO, V.M. EDP: um curso de graduação 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1989
FIGUEIREDO, D.G. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2000

OBJETIVOS GERAIS

METODOLOGIA

- aula expositiva.
- recursos audiovisuais.
- estudo dirigido.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
Testes de verificação ensino-aprendizagem: prova escrita. Trabalhos práticos Exercícios gráficos individuais realizados intra-classe Exercícios gráficos individuais realizados extra-classe.	

COORDENADOR CURSO	
NOME	ASSINATURA
FABRÍCIO CARVALHO	
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA

UNIDADE 1–Séries numéricas; exemplos de convergências e divergências: séries harmônicas, séries geométricas; Critérios de convergências: critérios da comparação, do limite, da integral, da razão, da raiz; Séries de Potências: raio de convergência, derivadas e integral de séries de potências. Série de funções, convergência pontual e uniforme, derivada e integração termo a termo.

UNIDADE 2 – Resolução de EDO's por séries de potências. Pontos regulares e singulares; funções de Bessel e de Legendre. Ortogonalidade; funções pares e ímpares, Produto interno no espaço de funções; Funções ortogonais; Séries de senos e cossenos, Condições de convergência, Teorema de *Fourier*. Representação de uma função periódica em termos de séries de *Fourier*.

UNIDADE 3 – Equações do calor, da onda e do potencial; Separação de variáveis; Soluções para os problemas de valores iniciais.