



Disciplina: Funções Especiais e Equações Diferenciais Parciais	Código: EMC 410050
Área(s) de Concentração: Engenharia e Ciências Térmicas	
Carga Horária Total: 30 horas	Nº de Créditos: 2
Teórica: 30 horas	Classificação: Obrigatória
Prática: --	Bimestre (s): 2º e 4º
Profa. Márcia B.H. Mantelli, Ph.D.	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina

Ementa:

<ul style="list-style-type: none">- Soluções em séries de equações diferenciais<ul style="list-style-type: none">Método de FrobeniusEquações e funções de LegendreEquações e funções de BesselEquações e funções de Chebishev, Laguerre, Hermite- Análise de Fourier<ul style="list-style-type: none">Séries de FourierIntegrais de FourierTransformada de Fourier- Equações Diferenciais Parciais Parabólicas, Hiperbólicas e Elípticas<ul style="list-style-type: none">Problema da ondaProblema do calorProblema da membranaEquação de LaplaceSolução por transformada de LaplaceSolução por transformada de Fourier

Programa:

<ul style="list-style-type: none">Solução de EDOs por Séries de PotênciasEquações e Polinômios de LegendreMétodo de FrobeniusFunções de BesselProblemas de Sturm-LiouvilleSéries de FourierIntegrais de Fourier e Transformadas de FourierEquações Diferenciais ParciaisEDP Hiperbólica, Equação da Membrana BidimensionalEDPs ParabólicasEDPs ElípticasSolução de EDPs Usando Transformadas

Forma de Avaliação:

Duas provas a serem realizadas em sala de aula
--

Bibliografia:

1. Notas de aula do professor.
2. Kreyszig, E. Advanced Engineering Mathematics, 7^h (1999), 8th ou 9th Editions.
3. Kreyszig, E. Advanced Engineering Mathematics, 7th Edition, Maple Computer Manual, 1993. Este segundo livro é, na realidade, uma compilação de alguns exercícios propostos no livro de Kreyszig (No. 1), que se encontram resolvidos em *Maple*. Há também uma edição semelhante para *Mathematica*.
4. Arpacı, V.S., Conduction Heat Transfer, Addison-Wesley Publishing Company, 1966.
5. Boyce, W. E., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 3a. Edição, Guanabara Dois, 1977.
6. Zill, D. G. e Cullen, M. R., Advanced Engineering Mathematics, Second Edition, Jones and Bartlett Pub, 2000.
7. Zill, D. G. e Cullen, M.R., Equações Diferenciais, Vol1 e 2, Makron Books, 2001.
8. DuChateau, P. e Zachmann, D., Applied Partial Differential Equations, Dover Publications Inc., 1989.