



Título: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS B			Código: MAT016
Tipo: Disciplina			
Ofertante: Departamento de Matemática		Unidade: Instituto de Ciências Exatas	
Carga Horária Total: 60 h	Presencial teórica: 60 h	Presencial prática: 00 h	A distância: 00 h
Nº de créditos: 04	Período: 4º	Classificação: OP	
Forma de acesso: Matrícula prévia		Existência de Exame Especial: SIM	

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:
MAT015	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS A

Conhecimentos prévios necessários:

É desejável que o aluno interessado em cursar MAT016 tenha conhecimentos em: equações diferenciais de 1ª e 2ª ordem, sistemas lineares de equações diferenciais lineares, solução em séries de potência e Transformada de Laplace.

Ementa:

Séries Integrais de Fourier, Equações Diferenciais Parciais.

Programa:

Temas	Conteúdo Programático
1	Funções periódicas, séries de Fourier, condições suficientes para a convergência pontual. Séries de Fourier de funções pares e ímpares, extensões periódicas de funções. Solução de EDO com termo independente periódico.
2	Equações diferenciais parciais: equação do calor, da onda, de Laplace, classificação das equações diferenciais parciais lineares de segunda ordem em duas variáveis. Método de separação de variáveis; equação do calor para barra fina; equação da corda vibrante (finita). Equação de Laplace no retângulo e no disco.
3	Equação da corda infinita; método de D'Alembert. Integral de Fourier; equação do calor em barras infinitas e semi-infinitas.
4	Noções de problemas de Sturm-Liouville. Aplicações entre: equação do calor no disco; vibração de uma membrana circular; equação de Laplace na esfera.

Critérios de Avaliação:

A critério do professor, desde que respeitado o §4º do Art. 65 do Regimento Geral da UFMG, que determina que nenhuma avaliação parcial do aproveitamento poderá ter valor superior a 40 pontos.

Bibliografia:

Básica:
1 – BOYCE-DIPRIMA – Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, Ed. Guanabara, 1990.
2 – C.H. Edward & D. E. PENNEY – “Elementary Differential Equations with Boundary Value Problems”. Prentice-Hall, 1989.