



Disciplina: Conceitos Matemáticos em Vibrações e Acústica	Código: EMC 410037
Área(s) de Concentração: Vibrações e Acústica	
Carga Horária Total: 30 horas	Nº de Créditos: 2
Teórica:	Classificação: Obrigatória
Prática:	Bimestre (s): 1
Prof. Júlio Apolinário Cordioli, Dr.Eng.	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina

Ementa:

Espaços vetoriais reais e transformações lineares. Teoria geral das equações diferenciais lineares. Equações diferenciais com coeficientes constantes. Transformada de Laplace. Espaços euclidianos. Convergência nos espaços Euclidianos. Séries de Fourier. Problemas de contorno para equações diferenciais ordinárias. Problemas de contorno para equações diferenciais parciais; equações de onda e do calor.

Programa:

Aula 1 - Espaços vetoriais reais e transformações lineares.
Aula 2 - Espaços vetoriais reais e transformações lineares.
Aula 3 - Teoria geral das equações diferenciais lineares.
Aula 4 - Teoria geral das equações diferenciais lineares.
Aula 5 - Teoria geral das equações diferenciais lineares.
Aula 6 - Equações diferenciais com coeficientes constantes.
Aula 7 - Equações diferenciais com coeficientes constantes.
Aula 8 - Equações diferenciais com coeficientes constantes.
Aula 9 - Transformada de Laplace.
Aula 10 - Prova 1 – Cap. 1, 2 e 3
Aula 11 - Transformada de Laplace.
Aula 12 - Espaços euclidianos.
Aula 13 - Séries de Fourier.
Aula 14 - Problemas de contorno para equações diferenciais ordinárias.
Aula 15 - Problemas de contorno para equações diferenciais parciais; equações de onda e do calor.
Aula 16 - Prova 2 – Todo o conteúdo.

Critério de Avaliação:

A avaliação será realizada através de duas provas.

Bibliografia:

- Jordan, R. Apóstila "Métodos Matemáticos em Vibrações e Acústica", 2003.
- Kreider, D. L., Kuller, R. G., Ostberg, D. R. e Perkins, F. W., "Introdução à Análise Linear", três volumes, ao Livro Técnico S.A., 1972.
- Kreyszig, E., "Advanced Engineering Mathematics", seventh edition, John Wiley & Sons, Inc., 1993.
- Spiegel, M.R., "Manual de Fórmulas e Tabelas Matemáticas", McGraw-Hill do Brasil, Ltda, 1973.
- Wright, M.C.M., "Lecture Notes on the Mathematics of Acoustics, Imperial College Press, 2005.