Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Equações Diferenciais B			**Período:** 5		**Currículo:** 2010
Docente Responsável: Arnulfo Miguel Rodríguez P.			**Unidade Acadêmica:** DEFIM		
Pré-requisito: Equações Diferenciais A			**Correquisito:** Não há		
C.H. Total: 36h	**C.H. Prática:** 0h	**C.H. Teórica:** 36h	**Grau:** Bacharelado	**Ano:** 2023	**Semestre:** 1º

EMENTA

Séries de Fourier. Integrais de Fourier. Equações Diferenciais Parciais. Aplicações.

OBJETIVOS

Oferecer aos alunos ferramental matemático avançado, mais apropriado para a resolução de problemas tecnológicos complexos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES DE ENSINO:

Unidade 1 – Séries de Fourier
1.1. Preliminares e Introdução ao curso;
1.2. Séries de Fourier: determinação dos coeficientes e desenvolvimento;
1.3. Teorema de Fourier. Séries de Fourier de função par e ímpar;
1.4. Exemplos.

Unidade 2 – Equações Diferenciais Parciais
2.1 Equação do Calor;
2.2 Equação da Onda;
2.3 Equação de Laplace.

Unidade 3 – Transformada de Fourier
3.1 Integral de Fourier;
3.2 Transformada de Fourier;
3.3 Aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas vão ser tanto teóricas como praticas, teremos diversidade de exemplos, também vamos ver a importância do curso por meio das diversas aplicações. Será dado um tempo para tirar as dúvidas dos alunos. A busca da diversas metodologias de ensino será sempre uma constante. Outras atividades, podem ser programadas prévia consulta com os estudantes.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

As atividades avaliativas da disciplina são dadas por 3 provas; as provas P1, P2 e P3 que terão valor de 10 pontos cada uma. A nota final, M, será a média: M=(P1+P2+P3)/3.

Para o discente que não atingiu 6 pontos, haverá uma prova substitutiva no valor de 10 pontos, contemplando todo o conteúdo da disciplina, e cuja nota substituirá a menor nota entre as três provas

anteriormente aplicadas (caso essa seja maior que pelo menos uma das três anteriores). A média final, neste caso, não excederá de 6 pontos. A prova substitutiva não poderá ser utilizada para aumentar a média.

Será aprovado o discente que obtiver média final maior que ou igual a 6 e pelo menos 75% de frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1) KREYSZIG, Erwin. Matemática Superior para Engenharia. Volume 2. 9a ed. Editora LTC. ISBN 9788521616443.
2) ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. Matemática Avançada para Engenharia. (3.a ed.) Volume 3: Equações Diferenciais Parciais, Métodos de Fourier e Variáveis Complexas. Editora Bookman. 2009. ISBN 9788577805624.
3) BOYCE, William E; DiPRIMA, Richard C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. (8.a ed.) Editora LTC. ISBN 9788521614999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1) ZILL, Dennis G; CULLEN, Michael R. Equações Diferenciais. Volume 2. (3.a Ed) Editora Makron Books. 3.
2) EDWARDS, C.H; PENNEY, David E. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno. (3.a ed). Editora Prentice Hall do Brasil. 4.
3) CAVALCANTE, Marcos P.A; FERNANDEZ, Adan J.C. Introdução à Análise Harmônica e Aplicações. 27º Colóquio Brasileiro de Matemática (2009). Rio de Janeiro, IMPA. 5.
4) FIGUEIREDO, Djairo G. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais. Projeto Euclides. IMPA (2003). ISBN 9788524401206. 6.
5) BIEZUNER, R. J. Introdução às Equações Diferenciais Parciais. Disponível em: www.mat.ufmg.br/~rodney/notas_de_aula/iedp.pdf (Acesso em 14/08/2009).

	Aprovado pelo Colegiado em / /
Docente Responsável	Prof. Edgar Campos Furtado Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 06/02/2023

PLANO DE ENSINO Nº PE EDB 2023/1/2023 - CEMEC (12.56)
(Nº do Documento: 479)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/02/2023 10:12)
ARNULFO MIGUEL RODRIGUEZ PENA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEFIM (12.30)
Matrícula: 2279728

(Assinado digitalmente em 06/02/2023 14:59)
EDGAR CAMPOS FURTADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMEC (12.56)
Matrícula: 1742424

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **479**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **06/02/2023** e o código de verificação: **9c5d1af957**