



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:			Unidade Acadêmica: DEFIM		
Pré-requisito: Equações Diferenciais A			Co-requisito: não há.		
C.H. Total: 36h	C.H. Prática: 0h	C.H. Teórica: 36h	Grau: Bacharel	Ano: 2022	Semestre:1

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 Séries de Fourier: determinação dos coeficientes e desenvolvimento;
- 1.2 Exemplos;
- 1.3 Teorema de Convergência de Fourier;
- 1.4 Simetrias;
- 1.5 Extensões.

Unidade 2 – Equações Diferenciais Parciais

- 2.1 Método de Separação de Variáveis;
- 2.2 Equação do Calor;
- 2.3 Equação da Onda.

Unidade 3 – Transformada de Fourier

- 3.1 Integral de Fourier;
- 3.2 Transformada de Fourier;
- 3.3 Aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades de ensino serão ministradas em sala de aula, totalizando 36 horas. Além disso, serão disponibilizadas duas horas semanalmente para atendimento aos discentes. Os detalhes das atividades são:

- i) serão atribuídos aos alunos o estudo do material bibliográfico que consta nesse plano de ensino. Os tópicos do material em questão serão informados a cada semana no Portal Didático. Além disso, serão disponibilizados materiais online (apostilas e *sítes*) para consulta dos alunos.
- ii) serão atribuídos aos alunos listas de exercícios que deverão ser entregues para avaliação.
- iii) serão disponibilizadas duas horas semanais de atendimento aos discentes para resolver exercícios e sanar dúvidas em horário a ser divulgado no início do período.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- i) Serão oferecidas listas de exercícios cuja totalidade valerá dois pontos.
- ii) Serão aplicadas duas provas valendo quatro pontos cada uma.
- iii) Ao final do período haverá uma avaliação substitutiva, versando sobre todo o conteúdo da disciplina. A nota obtida, na avaliação substitutiva, será trocada pela menor nota, dentre as notas obtidas nas avaliações regulares. A avaliação substitutiva é aberta a todos os discentes da disciplina e caso a nota obtida seja inferior as notas das avaliações regulares não haverá substituição por nenhuma das notas, das avaliações regulares. As datas das avaliações serão divulgadas pelo Portal Didático, e na sala de aula, no início do período.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KREYSZIG, E. Matemática Superior para Engenharia. Volume 2. 9a Edição, Editora LTC, 2009.
2. ZILL, D. G e CULLEN, M. R. Matemática Avançada para Engenharia. 3a Edição, Volume 3: Equações Diferenciais Parciais, Métodos de Fourier e Variáveis Complexas. Editora Bookman, 2009.
3. BOYCE, W. E., di PRIMA e Richard C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8a Edição, Editora LTC. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ZILL, D. G. e CULLEN, M. R. Equações Diferenciais. Volume 2. 3a Edição, Editora Makron Books, 2001.
2. EDWARDS, C.H, PENNEY, D. E. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno. 3a Edição, Editora Prentice Hall do Brasil, 1995.
3. CAVALCANTE, M. P. A, FERNANDEZ, A. J. C. Introdução à Análise Harmônica e Aplicações. 27o Colóquio Brasileiro de Matemática 2009. Rio de Janeiro, IMPA.
4. FIGUEIREDO, D. G. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais. Projeto Euclides. IMPA 2003.
5. Apostila disponível em www.mat.ufmg.br/~rodney/notas_de_aula/iedp.pdf (Acesso em 14/08/2009)

Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / /

Prof. Dr. Edgar Campos Furtado
Coordenador do Curso de Engenharia
Mecatrônica



Emitido em 21/12/2021

PLANO DE ENSINO N° PE EDB 2022/1/2021 - CEMEC (12.56)

(N° do Documento: 2313)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/12/2021 15:17)

EDGAR CAMPOS FURTADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMEC (12.56)
Matrícula: 1742424

(Assinado digitalmente em 22/12/2021 14:33)

MARCELO OLIVEIRA VELOSO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
PROFMAT-CAP (13.51)
Matrícula: 1701713

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **2313**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **21/12/2021** e o código de verificação: **13b2b4bd28**