



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Prática de Ensino
 Módulo
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA129	Cálculo Diferencial e Integral 4	04	00	04	60	4º

Pré-requisitos	MA128	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Equações Diferenciais Ordinárias de 1a. Ordem e Aplicações
 Equações Diferenciais Lineares de 2a. Ordem e Aplicações
 Transformada de Laplace. Séries de Fourier e Aplicações às
 Equações Diferenciais Parciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1a. Unidade:
 - Conceitos introdutórios e classificação das equações diferenciais. Equações diferenciais ordinárias de 1a. ordem. Obtenção de soluções de equações lineares, separáveis, exatas, não-exatas com fatores integrantes, homogêneas, etc.
 - Aplicações das equações de 1a. ordem a modelos matemáticos para problemas de física, química, ecologia, etc.
 - Equações diferenciais lineares de 2a. ordem. Propriedades gerais das soluções.
 Solução das equações homogêneas com coeficientes constantes.

2a. Unidade:
 - Equações diferenciais lineares não-homogêneas. Método dos coeficientes a determinar. Método da variação dos parâmetros.
 - Transformada de Laplace. Definição e propriedades fundamentais. Utilização da transformada de Laplace para resolução de equações diferenciais com coeficientes constantes.

3a. Unidade:
 - Equação do calor. Método de separação de variáveis.
 - Séries de Fourier. Coeficientes de Fourier. Teorema de convergência. Funções pares e ímpares.
 - Equações das ondas. Vibrações de uma corda elástica.
 - Equação de Laplace.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOYCE & DIPRIMA, Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno - Editora Guanabara Dois.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA