



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

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**  
**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

Disciplina  
 Atividade complementar  
 Monografia

Estágio  
 Prática de ensino  
 Módulo

**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			
MA 129	<b>Cálculo Diferencial e Integral 4</b>	04	00	04	60	4º

Pré-requisitos	MA 128	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.

**Bibliografia complementar:**

Notas de aula  
 Listas de exercícios

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Matemática

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia Cartográfica

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA