

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS					Código MTM125
Departamento: MATEMÁTICA Unidade: ICEB				Duração/Semanas 18	Carga Horária Semestral 60
Carga Horária Semanal	Teórica 04	Prática 00	Estágio 00	Créditos 04	PRÉ-REQUISITOS MTM213
Ementa:					
1. Equações Diferenciais de 1ª Ordem.		2. Equações Diferenciais de 2ª Ordem.		3.	
4. Resolução de Equações Diferenciais em Séries de Potências		5. Transformada de Laplace			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
1. INTRODUÇÃO AO ESTUDO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS			5. RESOLUÇÃO EM SÉRIES DE POTÊNCIAS		
1.1 Formação de equações diferenciais ordinárias			5.1 Fundamento teórico e exemplos de resolução de equações diferenciais ordinárias de primeira e de segunda ordem pelo método das séries de potências		
1.2 Definição			5.2 Equação de Legendre		
1.3 Condições iniciais e condições de contorno			5.3 Polinômios de Legendre		
1.4 Solução geral e solução particular			6. TRANSFORMADA DE LAPLACE		
1.5 Solução singular			6.1 Definição		
1.6 Enunciados de teoremas de existência e unicidade solução			6.2 Condição suficiente para existência da transformada		
2. EQUAÇÕES DE PRIMEIRA ORDEM			6.3 Linearidade		
2.1 Resolução de equações separáveis			6.4 Mudança de escala		
2.2 Equações homogêneas, exatas e lineares			6.5 Primeiro teorema do deslocamento		
2.3 Trajetórias ortogonais			6.6 Transformadas de derivadas, integrais, da função salto unitário e das funções periódicas.		
3. EQUAÇÕES DE SEGUNDA ORDEM NÃO LINEARES			6.7 Segundo teorema de deslocamento		
3.1 Resolução das equações redutíveis a equações de primeira ordem			6.8 Derivação e integração de transformada		
4. EQUAÇÕES LINEARES DE SEGUNDA ORDEM			6.9 Cálculo de transformadas		
4.1 Resolução das equações homogêneas com coeficientes constantes			6.10 Transformada inversa: definição, unicidade.		
4.2 Oscilações livres			6.11 Determinação de transformadas inversas		
4.3 Equações não homogêneas com coeficientes constantes: resolução pelo método dos coeficientes a determinar e pelo método de variação dos parâmetros.			6.12 Transformadas inversas de uma função racional pela decomposição em frações parciais.		
4.4 Oscilações forçadas			6.13 Teorema da convolução		
4.5 Resolução das equações de Cauchy-Euler			6.14 Resolução de equações diferenciais e integrais pelas transformadas de Laplace.		
BIBLIOGRAFIA					
BÁSICA					
TÍTULO DA OBRA			AUTOR		
1. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8ªed. LTC, 2006.			BOYCE, William E.; DI PRIMA, Richard C.		
2. Equações Diferenciais e suas Aplicações			BASSANEZI, Rodney C.; FERREIRA, W. C. Jr.		

COMPLEMENTAR

1. Problemas de Ecuaciones Diferenciales Ordinárias	KISELIOV, Alexander I.; MAKARENKO, Grigeri I., KRASNOV, Mijaíl L.
2. Equações Diferenciais e suas Aplicações	BRAUN, Martin
3. Equações Diferenciais	ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R.
4. Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	SANTOS, Reginaldo J.

Aprovado pelo Colegiado de Curso:

Data:

Resolução CEPE:

Data: