

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO COORDENADORIA DE PROJETOS E ACOMPANHAMENTO CURRICULAR DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

	COORDENADORIA DE PROJETOS E ACOMPANHAMENTO CURRICULAR DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR
1.	Unidade Acadêmica que oferta a Disciplina (Faculdade, Centro, Instituto, Campus):

Centro d	Centro de Ciências						
2. Depai	2. Departamento que oferta a Disciplina (quando for o caso):						
	Departamento de Matemática						
Departai	nemo de M	atematica				_	_
3. Curso	o(s) de Gra	duação qu	e oferta(m) a d	isciplina			
Código do Curso	Nome o	do Curso	Grau do Curso ¹	Currículo (Ano/ Semestre)	Caráter da Disciplina ²	Semestre de Oferta ³	Habilitação ⁴
91	Engenhari Telecomu		Bacharelado	2015.1	Obrigatória	03	-
	e da Discipl ão às Equaç		nciais Ordinária	S			
5. Códig CB0801	5. Código da Disciplina (preenchido pela PROGRAD): CB0801						
		T = = - :					
6. Pré-R	equisitos	Não ()	Sim (x) Código Nome da Disciplina/Atividade				
			Código Cól			na/Atividade	<u> </u>
							_
		CB0099 Aig	Algebra Apricada i				
7. Correquisitos Não (x)		Sim()					
_			Código	No	me da Discipli	na/Atividade	9
- ·							
8. Equiv	alências	Não ()	Sim (x)				

Nome da Disciplina/Atividade

Matemática Aplicada para Engenharia

9. Turno da Disciplina	a (é possível marcar mais	de um item):
(x) Matutino	(x) Vespertino	(x) Noturno

¹ Preencher com Bacharelado, Licenciatura ou Tecnólogo.

Código TI0049

² Preencher com *Obrigatória*, *Optativa* ou *Eletiva*.

³ Preencher quando obrigatória.

⁴ Quando eletiva, preencher com a habilitação ou ênfase a que se vincula a disciplina.

10. Regime da Disciplina:					
(x) Semestral	() Anual	() Modular			

11. Justificativa para a criação/regulamentação desta disciplina – Máximo de 500 caracteres

Equações diferenciais são a principal ferramenta na modelagem matemática de problemas em áreas como Física, Química, Biologia, Ecologia, Engenharia, daí sua importância como disciplina dos currículos de graduação dessas áreas de conhecimento.

12. Objetivo(s) da Disciplina:

Utilizar equações diferenciais para modelar problemas geométricos e físicos. Desenvolver métodos para determinar soluções de equações diferenciais ordinárias de primeira e segunda ordem.

13. Ementa:

Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem. Transformada de Laplace.

14. Programa:

- 1. Equações Diferenciais de Primeira Ordem Equações Separáveis. Equações Exatas. Fatores Integrantes. Equações Homogêneas. Equação de Bernoulli. Equação de Ricatti.
- 2. Equações Diferenciais Lineares de Segunda Ordem Equações Homogêneas: soluções fundamentais; equações homogêneas com coeficientes constantes. Equações não Homogêneas: método de variação de parâmetros; equações não homogêneas com coeficientes constantes. Oscilações. Soluções em séries de potências.
- 3. Transformada de Laplace Definição e propriedades. Problemas de valor inicial; equações com termos não contínuos; o delta de Dirac e sua transformada; convoluções.

15. Descrição da Carga Horária						
Número de Semanas:	Número de Créditos:	Carga Horária Total:	Carga Horária Teórica:	Carga Horária Prática:		
16	04	64	48	16		

16. Bibliografia Básica:

- 1- W. E. Boyce e R. C. DiPrima. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 9a Edição. LTC, Rio de Janeiro, 2010.
- 2- D. G. de Figueiredo e A. F. Neves. Equações Diferenciais Aplicadas, 2ª Edição. SBM, Rio de Janeiro, 2005.
- 3- F. Brauer e J. A. Nohel. Ordinary Differential Equations: a First Course. W. A. Benjamin, Inc., New York, 1967.

17. Bibliografia Complementar:

1- E. Kreyszig. Matemática Superior. LTC, 2a. ed. 1985.

- 2- T. Apostol. Calculus I e II, John Wiley & Sons, 1962.
- 3- D. G. Zill. Equações Diferencias com Aplicações em Modelagem, Ed. Thomson.
- 4- E. C. de Oliveira e M. Tygel. Métodos Matemáticos para Engenharia. SBM, Rio de Janeiro, 2005.
- 5- M. Taylor. Introduction to Differential Equations. AMS, Providence, 2011.