



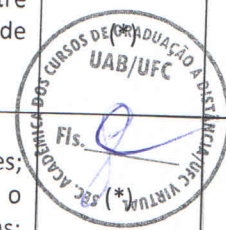
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NA MODALIDADE À DISTÂNCIA		Código: 108
2. Modalidade(s):	Bacharelado () Profissional () Licenciatura (X) Tecnólogo ()	
3. Currículo(Ano/Semestre):		
4. Turnos:	Diurno () Vespertino () Noturno (x)	
5. Unidade Acadêmica:	INSTITUTO UFC VIRTUAL	
6. Departamento:		
7. Código PROGRAD:	RM0212	
8. Nome da Disciplina:	Elementos de Equações Diferenciais	
9. Pré-Requisito(s):	- RM0208 e RM0209	
10. Carga Horária/Número de créditos:	96/06, 96/06	
11. Duração em semanas:	14 semanas	
12. Divisão da Carga Horária:	80% Virtual, que corresponde a 48 horas aulas horária Presencial que corresponde a 16 horas aula.	Carga Horária Virtual: 20% – Carga
13. Caráter de Oferta da Disciplina:	Obrigatória (X) Optativa ()	
14. Regime da Disciplina:	Anual () Semestral (X)	
15. Semestre:	Sétimo	
16. Justificativa:	<p>Todo estudante de uma Licenciatura precisa ter em sua formação a oportunidade de refletir sobre os processos de ensino e de aprendizagem, bem como sobre a prática docente, considerando as múltiplas dimensões desta prática: a dimensão econômica, psicológica, política, cultural, técnica, ética, dentre outras. É, pois, em função dessas múltiplas dimensões do fazer docente que se valida a importância de uma disciplina como Elementos de Equações Diferenciais no currículo de todas as licenciaturas. O ambiente no qual os instrutores ensinam e os estudantes aprendem Equações Diferenciais mudou nos últimos anos e continua a mudar em ritmo acelerado. Face essas mudanças, pode ser considerado de extrema importância equipamentos computacionais de alguma espécie, sejam calculadoras gráficas, computadores portáteis ou estação de trabalho, para a maioria dos alunos lidar com a disciplina. Vale ressaltar que esses equipamentos tornam relativamente fáceis a execução de cálculos numéricos grandes para gerar gráficos de alta qualidade e, em muitos casos, para executar manipulações simbólicas complexas. Acrescentamos ainda que uma conexão com a Internet de alta velocidade abre um leque imenso de outras oportunidades.</p>	
17. Ementa:	Equações Diferenciais de Primeira Ordem; Equações Lineares com Coeficientes Constantes; Sistema de Equações Lineares; Modelagem de Fenômenos; História da Matemática Relacionada aos Conteúdos.	
18. Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de h/a
Unidade I: Introdução – Alguns Modelos Matemáticos; Campos de Direção; Solução de Algumas	(*)	10

Equações Diferenciais; Classificação de Equações Diferenciais e um breve histórico.		
Unidade II: Equações Lineares com Coeficientes Variáveis; Equações Separáveis; Diferenças entre Equações Lineares e Não-Lineares; Equações Exatas e Fatores Integrantes; O Teorema de Existência e Unicidade e Resolução de equações Diferenciais de Primeira Ordem.		10
Unidade III: Equações Lineares de Segunda Ordem; Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes; Soluções Fundamentais de Equações Lineares Homogêneas; Independência Linear e o Wronskiano; Raízes Complexas da Equação Característica; Equações Não-Homogêneas; Métodos dos Coeficientes Indeterminados.		12
Unidade IV: Sistema de Equações Lineares de Primeira Ordem; Teoria Básica; Resolução de Sistemas Homogêneos; Resolução de Sistemas Não-Homogêneos.	(*)	08
Unidade V: Modelagem e Problemas Diversos; Problemas de Valor Inicial e Problemas Diversos.		08
Número de horas de atividades teóricas		48



(*) Por ser disponibilizada em ambiente virtual de aprendizagem, as aulas teóricas têm duração em horas, mas não em semanas, uma vez que o aluno pode acessar a aulas e realizar as tarefas em horários e com a frequência que desejar e/ou puder.

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas		
	Semana	Nº de h/a
Encontro Presencial 1: Contempla a Unidade I	(**)	04
Encontro Presencial 2: Contempla as Unidades II e III	(**)	04
Encontro Presencial 3: Contempla a Unidade IV	(**)	04
Encontro Presencial 4 Contempla as Unidades V	(**)	02
Encontro Presencial 5: Prova		02
Número de horas de atividades práticas		16

(**) As datas dos encontros presenciais variam de semestre para semestre de acordo com o calendário geral da UFC-UAB e também em virtude dos feriados nos pólos.

17. Bibliografia Básica:

Equações Diferenciais Elementares E Problemas de Valores de Contorno. William E. Boyce e Richard C. DiPrima, John Wiley, New York, 2000.

Material online disponível na plataforma Solar do Instituto UFC Virtual – <http://www.solar.virtual.ufc.br/>

18. Bibliografia Complementar:

Introdução as Equações Diferenciais Ordinárias, Reginaldo J. Santos; Departamento de Matemática; ICEx Universidade Federal de Minas Gerais.

19. Avaliação da Aprendizagem:

- Frequência às aulas (75%)
- Atividades de portfólio e fórum: 40% da notas
- Avaliação presencial: 60% da nota

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:

Nº da ata da Reunião: 01/2012

Data de Aprovação: 30/07/2012

Coordenador(a) de curso
(Assinatura e Carimbo)

22. Aprovação do Colegiado Departamental:

Nº da ata da Reunião: ____/____/____

Data de Aprovação: ____/____/____

Chefe(a) do Departamento
(Assinatura e Carimbo)