



Ministério da Educação
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Engenharia Mecânica	2. Código: 21
-------------------------------	---------------

3. Modalidade(s):	Bacharelado	X	Licenciatura	
	Profissional		Tecnólogo	
4. Currículo(Ano/Semestre): 2005.1				

5. Turno(s):	Diurno	X	Vespertino		Noturno	
--------------	--------	---	------------	--	---------	--

6. Unidade Acadêmica: Centro de Ciências
--

7. Departamento: Matemática

8. Código PROGRAD:	CB664
9. Nome da Disciplina:	Cálculo Fundamental

10. Pré-Requisito(s):	
-----------------------	--

11. Carga Horária/Número de créditos:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teóricas: 128	Práticas:	128
Número de Créditos: 04		Semestre: 01	

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	X	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:	X	Semestral:	

14. Justificativa:
Base matemática para engenheiros

15. Ementa:
1) Limites 2) Derivadas 3) Método de Newton 4) Máximos e mínimos

<ul style="list-style-type: none"> 5) Teoremas fundamentais do Cálculo diferencial e integral de uma variável 6) Série de Taylor 7) Integrais definidas e indefinidas 8) Aproximação numérica de integrais 9) Cálculo de Zeros de funções 10) Áreas entre curvas 11) Volumes 12) Métodos de integração 13) Cônicas 14) Hipérboles

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
1. Funções limites e derivadas: - Funções e gráficos - Parábola e hipérbole - Reta tangente - Conceito de derivada		
2. Funções elementares e suas derivadas: - Regras de derivação - Diferenciação explícita e implícita - Função composta e regra da cadeia - Método de Newton Raphson para aproximar soluções de equações - Funções trigonométricas - Inversão de funções		
3. Comportamento de funções: - Máximos e mínimos - Concavidade, assíntotas, inflexão e gráficos - Teorema de Rolle e teorema do valor médio - Regras de L'Hospital - Fórmula de Taylor		
4. Integral: - Primitivas - Conceito de integral - Integrais definidas, constantes de integração - Teorema fundamental do cálculo - Função Logarítmica e função exponencial - Funções trigonométricas		
5. Regras de integração - Funções elementares - Mudanças de variáveis - Integração por partes - Integrais com funções trigonométricas - Integrais de polinômios		

- Integrais impróprias - Integração por partes - Funções racionais		
--	--	--

Unidades e Assuntos das Aulas Práticas	Semana	Nº de Horas-aulas
1.		

17. Bibliografia Básica:
<p>“Cálculo e Geometria Analítica”, G.B.Thomas Jr. E R.L Finney, Livros Técnicos e científicos Editora ltda ,1989, vols. 1e 2</p>

18. Bibliografia Complementar:

19. Avaliação da Aprendizagem:

20. Observações:

21. Aprovação do Colegiado da Coordenação do Curso:	
Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____	Data de Aprovação: ____/____/____
 _____ 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)	

23. Aprovação do Conselho de Centro/Faculdade/Instituto/Campus:	
Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____	Data de Aprovação: ____/____/____
 _____ Diretor(a) (Assinatura e Carimbo)	

24. Aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Ensino:	
Nº da ata da Reunião: _____/_____/_____	Data de Aprovação: ____/____/____
 _____ Presidente(a) do Conselho (Assinatura e Carimbo)	