



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

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Curso: Engenharia da Computação	2. Código: 203
------------------------------------	----------------

3. Modalidade(s):	Bacharelado	<input checked="" type="checkbox"/>	Licenciatura	
	Profissional		Tecnólogo	
4. Currículo(Ano/Semestre): 2006.2				

5. Turno(s):	Diurno	<input checked="" type="checkbox"/>	Vespertino		Noturno	
--------------	--------	-------------------------------------	------------	--	---------	--

6. Unidade Acadêmica: Campus de Sobral
--

7. Departamento: Não há

8. Código PROGRAD:	SBL0057
9. Nome da Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral I

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

11. Carga Horária/Número de créditos:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
16	Teóricas: 04	Práticas:	64
Número de Créditos: 04		Semestre: 1º	

12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:	<input checked="" type="checkbox"/>	Optativa:	

13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	<input checked="" type="checkbox"/>

14. Justificativa:
A disciplina Cálculo Diferencial e Integral I fornece os tópicos matemáticos preliminares, que servem de base tanto para outras disciplinas de matemática quanto para disciplinas do núcleo profissional dos cursos de Engenharia Elétrica e Engenharia da Computação.

15. Ementa:
Teoria de Funções e Conceitos de Limites. Introdução ao conceito de derivadas e regras de derivação. Método de Newton. Máximos e mínimos. Teoremas fundamentais do Cálculo diferencial e integral de uma variável. Limites, derivadas e integrais de funções transcendentais.

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
1. Definição de função. Classificação das funções em Injetora, Sobrejetora e Bijetora.	1 ^a	2
2. Paridade e composição de funções. Operações com funções.	1 ^a	2
3. Tipos de funções comuns em Engenharia Elétrica e introdução ao conceito de limite.	2 ^a	2
4. Cálculo de limites pela definição e principais teoremas e propriedades sobre limites de funções.	2 ^a	2
5. Cálculo de limites laterais e Análise de continuidade de funções de uma variável.	3 ^a	2
6. Cálculo de limites no infinito e cálculo de assíntotas.	3 ^a	1
7. Resolução de exercícios em sala de aula.	3 ^a	2
8. Realização da primeira avaliação.	4 ^a	2
9. Resolução da primeira avaliação.	4 ^a	1
10. Conceito introdutório de derivada e regras de diferenciação de funções algébricas.	5 ^a	4
11. Derivada como coeficiente angular numérico de uma reta tangente em um ponto.	6 ^a	1
12. Regras de diferenciação implícita de funções algébricas.	6 ^a	2
13. Revisão de funções transcendentes, cálculo de limites e derivadas de funções transcendentes.	6 ^a e 7 ^a	5
14. Resolução de exercícios.	8 ^a	1
15. Realização da primeira prova.	8 ^a	2

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
16. Resolução da primeira prova.	8 ^a	1
17. Cálculo taxas de variação e problemas de maximização.	9 ^a	4
18. Cálculo de limites pela regra de L'Hopital.	10 ^a	2
19. Método de Newton e análise de pontos críticos de funções.	10 ^a	4
20. Introdução ao conceito de integral, soma de Rieman, cálculo de áreas.	11 ^a	2
21. Resolução de exercícios.	12 ^a	1
22. Realização da segunda prova.	12 ^a	2
23. Resolução da segunda prova.	12 ^a	1
24. Teorema fundamental do cálculo e cálculo de antiderivada	13 ^a	2
25. Integral indefinida de funções algébricas	13 ^a	2
26. Regras de integração, mudança de variáveis e integração por partes.	14 ^a	2
27. Integração de funções trigonométricas.	14 ^a	3
28. Integração de funções exponenciais e logarítmicas.	15 ^a	2
29. Resolução de exercícios.	15 ^a	2
30. Realização da terceira prova.	16 ^a	2
31. Resolução da terceira prova.	16 ^a	1

17. Bibliografia Básica:

- [1] Stewart, James. *Cálculo, vol. I* - Ed. Thomson. Edição: 5ª.
- [2] Leithold, L. *Cálculo com Geometria Analítica, vol. I* - Ed. Harbra.

18. Bibliografia Complementar:

- [1] Munem M. & Foulis D. *Cálculo, vol. I* - Ed. Guanabara Dois.
- [2] Swokowski, E.; *Cálculo com Geometria Analítica, vol. I* - Ed. Makron.

19. Avaliação da Aprendizagem:

O processo de avaliação da disciplina será realizado por meio da aplicação de exames práticos individuais, sem consulta a material escolar e com duração de duas horas. Além das atividades em sala estão previstas também pontuação para listas de exercícios e simulações.

20. Observações:

Há uma necessidade de interação com ferramentas computacionais, mas existe a dificuldade de aquisição das licenças dos softwares de computação algébrica.

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)	