



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:	SBL0058
9. Nome da Disciplina:	Cálculo Diferencial e Integral II

10. Pré-Requisito(s):	SBL0057
-----------------------	---------

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: 2º	

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 II é uma continuação do programa de Cálculo Diferencial e Integral I e fornece os tópicos matemáticos 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. As técnicas apresentadas nessa disciplina para o cálculo de integrais por frações parciais são essenciais para o estudo de transformadas de Laplace e, conseqüentemente, para o estudo de sistemas lineares de controle. Como justificativa para o aluno, uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da técnica dos dias de hoje, desenvolvendo e consolidando assim atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

15. Ementa:

Estudo de funções trigonométricas inversas e funções hiperbólicas. Cálculo de integrais por decomposição em frações parciais. Cálculo de integrais impróprias. Cálculo de áreas entre curvas e volumes de sólidos de revolução. Cálculo de comprimento de arcos. Sistemas de coordenadas polares. Estudo de Seqüências. Principais funções integrais usadas em engenharia. Estudo de cônicas.

16. Descrição do Conteúdo:

Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
1. Derivação e integração de funções trigonométricas inversas.	1 ^a	4
2. Derivação e integração de funções hiperbólicas.	2 ^a	3
3. Decomposição de funções algébricas quocientes em frações parciais.	3 ^a	3
4. Técnicas de integração de funções quociente por frações parciais.	3 ^a	5
5. Realização de exercícios em sala de aula.	4 ^a	2
6. Realização da primeira avaliação.	5 ^a	2
7. Correção da primeira avaliação.	5 ^a	1
8. Avaliação de indeterminações da forma $0/0$ e ∞/∞ ; Definição e cálculo de integrais impróprias.	6 ^a	4
9. Principais funções integrais usadas na engenharia: Seno integral, cosseno integral, seno e cosseno de Fresnel, função gamma, função gamma incompleta e a função beta.	7 ^a	4
10. Apresentação e introdução ao sistema de coordenadas polares. Conversão do sistema retangular para o sistema polar. Curvas no sistema de coordenadas polares. Áreas em coordenadas polares.	8 ^a	5
11. Realização de exercícios.	9 ^a	4
12. Realização da segunda avaliação.	10 ^a	2
13. Correção da segunda avaliação.	10 ^a	1
14. Cálculo de áreas entre curvas.	11 ^a	4
15. Cálculo de volumes de sólidos de revolução.	11 ^a	2
16. Áreas de superfícies de revolução.	12 ^a	4
17. Cálculo de comprimento de curvas.	13 ^a	4
18. Estudo de cônicas.	13 ^a	5
19. Realização de exercícios.	14 ^a	2
20. Realização da terceira avaliação.	15 ^a	2
21. Correção da terceira avaliação.	15 ^a	1

17. Bibliografia Básica:

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

18. Bibliografia Complementar:

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