



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 Tecnologia			
7. Departamento: Engenharia Mecânica e de Produção			
8. Código PROGRAD:	TE216		
9. Nome da Disciplina:	Projeto de Sistemas Térmicos		
10. Pré-Requisito(s):	Termodinâmica Aplicada e Transmissão de calor		
11. Carga Horária/Número de créditos:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teóricas: 64	Práticas:	64
Número de Créditos: 04	Semestre:		
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X
14. Justificativa:			
15. Ementa:			
Projeto em Engenharia, Sistema que Funciona, Economia, Ajustamento de Equações, Modelação de Sistemas Térmicos, Simulação de Sistemas Térmicos, Otimização			
16. Descrição do Conteúdo:			
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas		Semana	Nº de Horas-

		aulas
1. Projeto em Engenharia Introdução, Necessidade ou oportunidade, Critério de sucesso, Probabilidade de sucesso, Análise de mercado, Projeto técnico, Viabilidade, Pesquisa e desenvolvimento, Otimização da operação		
2. Sistema que Funciona Sistema ótimo e sistema que funciona, Passos para chegar a um sistema que funciona, Considerações preliminares na otimização		
3. Economia Introdução, Juros, Soma acumulada, Fator de acumulação de capital e fator de valor atual, Valor futuro de uma série uniforme, Valor atual de uma série uniforme, Fator de valor atual de uma série gradiente, Impostos, Depreciação		
4. Ajustamento de Equações Modelação matemática, Solução de equações simultâneas, Representações polinomiais, Interpolação de Lagrange, Função de duas variáveis, Formas exponenciais, Ajustagem ótima: mínimos quadrados, A arte do ajustamento de equações		
5. Modelação de Sistemas Térmicos Balanço de massa, energia e exergia, Relações básicas para substâncias puras, Transferência de calor, Sistema de tubulações, Trocadores de calor, Bombas e compressores,		
6. Simulação de Sistemas Térmicos Descrição, Classes de simulação, Diagrama fluxo de informação, Simulação de um sistema.		
7. Otimização Introdução, Níveis de otimização, Representação matemática de problemas de otimização, Aplicação em um sistema de água gelada, Métodos de cálculo, Multiplicador de Lagrange, Método de procura, Programação dinâmica, Programação linear		

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

17. Bibliografia Básica:
<p>1) Stoecker, W.F., "Design of Thermal Systems", Ed. McGraw-Hill, 3ª Ed., 1989, 565p.</p> <p>2) Bejan, A, Tsatsaronis, G, Moran, M., "Thermal Design & Optimization, Ed. Wiley Interscience, 1996, 542p.</p>

18. Bibliografia Complementar:

Notas de aula

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)