



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:	TE206		
9. Nome da Disciplina:	Monitoração e Diagnóstico de Máquinas		
10. Pré-Requisito(s):	Dinâmica das Máquinas		
11. Carga Horária/Número de créditos:			
Duração em semanas	Carga Horária Semanal		Carga Horária Total
	Teóricas:48	Práticas:16	64
Número de Créditos:04	Semestre:		
12. Caráter de Oferta da Disciplina:			
Obrigatória:		Optativa:	X
13. Regime da Disciplina:			
Anual:		Semestral:	X
14. Justificativa:			
Possibilitará ao aluno que adquirir os conhecimentos tratados nesta disciplina um embasamento para atuar na área de manutenção preditiva.			
15. Ementa:			
Manutenção preditiva; estratégias e Técnicas. Causas Fundamentais Das Falhas. Causas de vibrações em equipamentos. Sensores, coleta, processamento e banco de dados. Detecção e diagnóstico de falhas por processamento de sinal e por identificação.			

--

16. Descrição do Conteúdo:		
Unidades e Assuntos das Aulas Teóricas	Semana	Nº de Horas-aulas
1. Manutenção Preditiva Estratégias e Técnicas: Tipos de Sinais. Técnicas de Detecção de Falhas por Análise Vibracional. Técnicas no Domínio do Tempo, Técnicas no Domínio Tempo. Técnicas no Domínio Tempo-Frequencia.		
2. Causas Fundamentais Das Falhas: Falhas de Projeto. Falhas na Seleção de Materiais. Imperfeições no Material. Deficiências de Fabricação. Erros de Montagem/ Instalação. Erros de Operação ou Manutenção Inadequadas.		
3. Causas de vibrações em equipamentos: Desbalanceamento. Falhas em Engrenagens. Falhas em Rolamentos. Desalinhamentos. Forças Hidráulicas e Aerodinâmicas. Folgas. Empenamento de Eixos. Falhas de Isolamento. Problemas Elétricos. Problemas em Correias de Transmissão		
4. Sensores, coleta, processamento e banco de dados: Principais Tipos de Transdutores. Princípio de Funcionamento de Transdutores. Amplificadores de Sinais. Analisadores de Sinais.		
5. Detecção e diagnóstico de falhas por processamento de sinal e por identificação: Detecção de Falhas em Rolamentos. Detecção de Falhas em Engrenagens. Detecção de Falhas em Rolamentos. Detecção de falhas em Eixos. Detecção de Falhas Em motores.		

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

17. Bibliografia Básica:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 NEPOMUCENO, L. X.; <i>Técnicas de Manutenção Preditiva</i>; Editora Edegard Blücher, São Paulo; 1989.</li> <li>- 2 RANDAL, R. B.; <i>Frequency Analysis</i>; 3<sup>ed</sup>, Bruel&amp;Kjaer, 1987.</li> </ul>

--

18. Bibliografia Complementar:
--------------------------------

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 PROAKIS, J. G.; MANOLAKIS, D. G.; <i>Digital Signal Processing</i>; 3 edição; Editora Prentice Hall, New Jersey; 1996.</li></ul> |
|--|

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)	