



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE PELOTAS
DIRETORIA DE RECURSOS HUMANOS**

A N E X O

Este anexo integra o Edital N° 62/2008, que disciplina o Concurso Público destinado ao provimento de cargo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, sob o regime instituído pela Lei 8112/1990, com lotação e exercício na Unidade de Ensino Descentralizada de Charqueadas/RS.

CURSO / ÁREA / DISCIPLINA: Gerência de Ensino de Charqueadas / Mecânica / Fabricação Mecânica, Tecnologia Mecânica, Elementos de Máquinas, Tecnologia dos Materiais, Metrologia, Manutenção Industrial, Qualidade e Desenho Técnico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I - TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

- 1.1 Ligações Atômicas, Ligação Metálica, Estruturas Cristalinas, Defeitos em reticulados cristalinos, Mecanismos de deformação elástica e plástica, Elementos de Liga, Diagrama de Fase, Efeitos dos elementos de liga e defeitos cristalinos no mecanismo de deformação;
- 1.2 Liga Ferro-Carbono, Diagrama de fases, Principais microestruturas dos Aços e Ferros Fundidos, Características e Propriedades das microestruturas dos aços e ferro fundidos;
- 1.3 Tratamentos Térmicos e Termoquímicos dos Aços, Diagramas Tempo-Temperatura-Transformação, Recozimento, Normalização, Têmpera, Martêmpera, Austêmpera, Têmpera Superficial, Revenimento, Cementação.

II - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS

- 2.1 Método das Seções, Tensão Normal, Tensão de Cisalhamento, Deformações, Lei de Hooke, Tensão admissível, Coeficiente de Segurança;
- 2.2 Esforço Axial, Cálculo de Tensões e Deformações;
- 2.3 Cisalhamento em Ligações Parafusadas, Rebitadas e Soldadas;
- 2.4 Torção, Cálculo da Tensão e da Deformação (ângulo de torção) em eixos circulares de seção maciças e tubulares;
- 2.5 Flexão, Determinação do Esforço Cortante e Momento Fletor em Vigas, Diagramas de Esforço Cortante e Momento Fletor, Cálculo do Centro de Área e Momento de Inércia de Áreas, Cálculo da Tensão de Flexão;

2.6 Estabilidade em Colunas, Fórmula de Euler para Colunas com Diferentes condições de Extremidade.

III - ELEMENTOS DE MÁQUINAS

3.1 Elementos de Fixação, Parafusos, Porcas, Arruelas, Rebites;

3.2 Elemento de Transmissão, Relação de Transmissão, Polias e Correias (cálculos), Engrenagens Cilíndricas de Dentes Retos e Helicoidais, Cálculo de Forças.

IV - FABRICAÇÃO MECÂNICA

4.1 Torneamento Cônico;

4.2 Fresagem de rasgos;

4.3 Refrigeração e Lubrificação;

4.4 Técnicas de Furação;

4.5 Divisão Circular Direta, Indireta e Diferencial;

4.6 Parâmetros de Corte;

4.7 Ajustes;

4.8 Roscas.

V - DESENHO TÉCNICO

5.1 Projeções;

5.2 Cortes;

5.3 Cotação;

5.4 Representação dos Estados de Superfície;

5.5 Representação de Tolerâncias Geométricas;

5.6 Interpretação de Conjuntos;

5.7 Reconhecimento de Elementos de Máquinas.

VI - PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO

6.1 Forjamento;

6.2 Laminação;

6.3 Trefilação;

6.4 Metalurgia do Pó;

6.5 Fundição;

6.6 Soldagem.

VII - PROCESSOS DE USINAGEM

7.1 Movimentos entre Peça e Ferramenta;

7.2 Geometria da Cunha Cortante;

7.3 Mecanismo da Formação do Cavaco;

7.4 Forças e Potências de Corte;

7.5 Materiais para Ferramentas de Corte.

VIII - METROLOGIA

8.1 Leitura e Interpretação de Instrumentos de medição (paquímetro e micrômetro);

8.2 Conversões de unidades;

8.3 Tolerâncias.

IX - MANUTENÇÃO

9.1 Manutenção Corretiva;

9.2 Manutenção Preventiva;

9.3 Manutenção Preditiva;

9.4 TPM;

9.5 Lubrificação Industrial;

9.6 Análise de Falhas.

X - CONTROLE DE QUALIDADE

10.1 Conceitos Básicos (qualidade, produtividade e competitividade);

10.2 TQC – Controle da qualidade total (conceito, método e ciclo PDCA);

10.3 Garantia da qualidade (definição, administração da qualidade, implantação da organização da qualidade, filosofias de sistemas de garantia da qualidade, política de RH e o TQC);

10.4 Implantação do TQC (fundamentos, organização para a implantação, sistemas de gerenciamento);

10.5 Método analítico de Pareto;

10.6 Normas ISO 9000.

XI - PNEUMÁTICA

11.1 Produção de ar comprimido;

11.2 Distribuição de ar comprimido;

11.3 Preparação de ar comprimido;

11.4 Atuadores pneumáticos;

11.5 Válvulas pneumáticas;

11.6 Circuitos pneumáticos.

XII - HIDRÁULICA

- 12.1 Reservatórios e acessórios;
- 12.2 Atuadores hidráulicos;
- 12.3 Válvulas hidráulicas;
- 12.4 Circuitos hidráulicos;
- 12.5 Bombas hidráulicas.

BIBLIOGRAFIA

1. ABNT/SENAI-SP. Coletânea de normas de desenho técnico. 1990. (Programa de Publicações Técnicas e Didáticas)
2. ALBUQUERQUE, J. A. C. O plástico na prática: manual de aplicações dirigido à pessoal envolvido em manutenção, projetos, nacionalização e compras. Porto Alegre: Sagra, 1990.
3. BEER, F. P. JOHNSTON, E. R. Resistência dos materiais. 2ª ed. São Paulo: McGraw Hill, 1989.
4. BEER, F. P. ; JOHNSTON, E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: estática. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1980. v. 1
5. CAMPOS, Vicente Falconi. Controle de qualidade total. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.
6. CAMPOS, Vicente Falconi. Padronização das empresas. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1999.
7. CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos. 7. ed. São Paulo: ABM, 1996.
8. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia dos materiais. São Paulo: McGraw Hill, 1986. 3v.
9. CUNHA, S. Manual prático do mecânico. 7. ed. São Paulo: Hemus, 1972.
10. FERRARESI, D. Usinagem dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.
11. FRENCH, Thomas E. ; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989.
12. GIOCOSA, D. Motores endotérmicos. Barcelona: Omega, 1988.
13. GUEDES, B. ; FILKAUSKAS, M.E. O plástico. São Paulo: Érica, 1996.
14. INTRODUÇÃO a pneumática. São Paulo: Festo Didatic, 1994.
15. LINSINGEN, I. Fundamentos de sistemas hidráulicos. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2003.
16. MEIXNER, H. ; SAUER, E. Introdução a sistemas eletropneumáticos. São Paulo: Festo Didactic, 1994.
17. MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. São Paulo: Érica, 1990.
18. POPOV, E. P. Resistência dos materiais. 2. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1984.
19. PROVENZA, F. Projetista de máquinas. 71. ed. São Paulo: F. Provenza, 1990.

20. PROVENZA, F. Tolerâncias: normas ISO. São Paulo: Pro-Tec, 1989.
21. SCHMITT, A. Treinamento hidráulico. Diadema, SP: Rexroth, 1995.
22. TECNOLOGIA hidráulica industrial. Jacareí, SP: Parker Hannifin, 2003.
23. TECNOLOGIA pneumática industrial. Jacareí, SP: Parker Hannifin, 2002.
24. TELECURSO 2000: mecânica: elementos de máquinas. São Paulo: Globo, 2v.
25. TELECURSO 2000: mecânica: ensaio de materiais. São Paulo: Globo.
26. TELECURSO 2000: mecânica: leitura e interpretação de desenho técnico mecânico. São Paulo: Globo. 3v.
27. TELECURSO 2000: mecânica: manutenção. São Paulo: Globo, 1997.
28. TELECURSO 2000: mecânica: materiais. São Paulo: Globo.
29. TELECURSO 2000: mecânica: metrologia. São Paulo: Globo. 2v.
30. TELECURSO 2000: mecânica: processos de fabricação. São Paulo: Globo.
31. VAN VLACK, I.H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.



NILO MORAES DE CAMPOS
Diretor de Recursos Humanos
CEFET-RS