



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE
DIRETORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

**ANEXO I – USINAGEM, ELEMENTOS DE MÁQUINAS, MECÂNICA DE SÓLIDOS,
MECANISMOS, FADIGA E METROLOGIA.**

Este anexo integra o Edital Nº 017/2010, que disciplina o Concurso Público destinado ao provimento de cargos de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, sob o regime instituído pela Lei 8112/1990, com lotação e exercício no Campus Sapucaia do Sul/RS.

CARGO: Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Usinagem
 - 1.1. Processos de usinagem
 - 1.2. Movimentos entre peça e ferramenta;
 - 1.3. Geometria da ferramenta;
 - 1.4. Mecanismo da formação do cavaco;
 - 1.5. Parâmetros de corte;
 - 1.6. Forças e potências de corte;
 - 1.7. Materiais para ferramentas de corte;
 - 1.8. Usinagem CNC.

2. Mecânica dos sólidos
 - 2.1. Solicitações internas;
 - 2.2. Reações;
 - 2.3. Diagramas de esforços;
 - 2.4. Tensões;
 - 2.5. Estados de tensão;
 - 2.6. Transformação de tensões e de deformações;
 - 2.7. Critérios de falha;
 - 2.8. Tensões uniaxiais;
 - 2.9. Deformações;
 - 2.10. Flexão;
 - 2.11. Cisalhamento;
 - 2.12. Torção;
 - 2.13. Solicitações compostas.

3. Elementos de máquinas
 - 3.1. Engrenagens;
 - 3.2. Uniões por parafusos;
 - 3.3. Molas;
 - 3.4. Eixos e Árvores;
 - 3.5. Ligações entre cubo e eixo;
 - 3.6. Mancais de rolamento e escorregamento;
 - 3.7. Redutores;
 - 3.8. Acoplamentos;
 - 3.9. Freios e embreagens;
 - 3.10. Correias e correntes.

4. Mecanismos
 - 4.1. Conceitos e notações aplicadas a mecanismos;
 - 4.2. Estudo de tipos de mecanismos;

5. Fadiga
 - 5.1. Teoria de fadiga;
 - 5.2. Curva tensão-vida;
 - 5.3. Concentração de tensões;
 - 5.4. Efeito de tensão média;
 - 5.5. Tensões plásticas de flexão de vigas;
 - 5.6. Efeitos de tensões residuais na vida de fadiga.

6. Metrologia
 - 6.1. Sistema internacional de unidades;
 - 6.2. Erros e incertezas de medição;

- 6.3. Combinação e propagação de incertezas;
- 6.4. Resultado da medição.

BIBLIOGRAFIA

- POPOV, E. P. **Introdução a Mecânica dos Sólidos**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001.
- SHIGLEY, E.J.; MISCHKE, C.R.; BUDYNAS, R.G. **Projeto de Engenharia Mecânica**. São Paulo: Editora Bookman, 2006.
- MELCONIAN, S. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Editora Érica, 2007.
- NORTON, R., **Projeto de Máquinas - Uma abordagem integrada**. 2. ed. São Paulo: Editora Bookman, 2006.
- STEMMER, C.E. **Ferramentas de Corte I**. 6. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.
- STEMMER, C.E. **Ferramentas de corte II: brocas, alargadores, ferramentas de roscas, fresas, brochas, rebolos e abrasivos**. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.
- LIRA, F.A. **Metrologia na Indústria**. 6. ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.
- SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.
- COLLINS, J.A. **Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas - Uma Perspectiva de Prevenção da Falha**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.
- PROVENZA, F. **Projetista de máquinas**. 71. ed. São Paulo: F. Provenza, 1990.
- PROVENZA, F. **Mecânica Aplicada**. Volume I. São Paulo: Editora CAEEM, 1985.
- PROVENZA, F. **Mecânica Aplicada**. Volume II. São Paulo: Editora CAEEM, 1985.
- PROVENZA, F. **Mecânica Aplicada**. Volume III. São Paulo: Editora CAEEM, 1985.
- SILVA, S.D. **CNC – Programação de Comandos Numéricos Computadorizados – Torneamento**. 8. ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

MATERIAL NECESSÁRIO PARA A REALIZAÇÃO DAS PROVAS

Caneta esferográfica azul ou preta de ponta grossa.


NILO MORAES DE CAMPOS
Diretor de Gestão de Pessoas