



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
ESCOLA DE ENGENHARIA



CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE PROFESSOR ASSISTENTE 40 HORAS-DE

ÁREA DO CONHECIMENTO:
PROJETO EM ENGENHARIA MECÂNICA

MATÉRIAS:
**MECÂNICA GERAL, MECÂNICA DOS SÓLIDOS,
ELEMENTOS DE MÁQUINAS, PROJETO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

ANEXO I

PROGRAMA DA PROVA

Mecânica Geral: Princípios e conceitos fundamentais da Mecânica. Estática dos pontos materiais e dos corpos rígidos, sistemas equivalentes de forças, equilíbrio dos corpos rígidos em duas e três dimensões. Forças distribuídas, centróides e baricentros, momentos de inércia. Análise de estruturas. Treliças. Forças em vigas e cabos. Método dos trabalhos virtuais. Cinemática dos pontos materiais. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos.

Mecânica dos Sólidos: Análise das Solicitações. Tensões. Deformações e Deslocamentos. Métodos de Energia e Trabalho. Teorias de Falha Mecânica. Impacto. Barras Curvas. Introdução à Teoria de Placas e Cascas.

Elementos de Máquinas: Comportamento Mecânico e Materiais para Construções Mecânicas. Projeto de Elementos sob Solicitação Estática. Projeto de Elementos sob Carregamento Cíclico: Fadiga dos Materiais. Eixos e Árvores de Transmissão. Molas. Elementos com Simetria Axial. Parafusos de Força e Movimento. Elementos de União. Acoplamentos, Embreagens e Freios. Engrenagens. Lubrificação e Mancais.

Projeto em Engenharia Mecânica. O Projeto Mecânico e os problemas inerentes. O Elemento Humano no Projeto Mecânico. O Processo Criativo no Projeto. O Planejamento. O projeto Conceitual. As fases de Projeto do Produto: Geração, Avaliação da Montagem, do Funcionamento e da Performance e Avaliação de Custos. O Produto Final: Controle de Qualidade, Instalação, Operação, Manutenção e Baixa. O Projeto Mecânico via Software.



BIBLIOGRAFIA

(sugerida)

Mecânica Geral

Beer, F. P., Johnston, E. R., **Mecânica Vetorial para Engenheiros - Dinâmica**. Makron Books do Brasil, 1991.

Beer, F. P., Johnston, E. R., **Mecânica Vetorial para Engenheiros - Estática**. Makron Books do Brasil, 1991.

Hibeller, R. C., **Dinâmica – Mecânica para Engenharia**. Prentice Hall, 2005.

Hibeller, R. C., **Estática – Mecânica para Engenharia**. Prentice Hall, 2005.

Mecânica dos Sólidos

Beer, F. P., Johnston, E. R., **Resistência dos Materiais**. Makron Books do Brasil, 1995.

Hibeller, R. C. **Resistência dos Materiais**. Prentice Hall, 2004.

Popov, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. Edgard Blücher, 1998.

Timoshenko, S. P.; Gere, J., **Mecânica dos Sólidos – Volume I**. LTC, 1984.

Timoshenko, S. P.; Gere, J., **Mecânica dos Sólidos – Volume II**. LTC, 1984.

Elementos de Máquinas

Juvinall, R. C., Marshek K. M., **Fundamentals of Machine Component Design**, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc.

Shigley J. E., Mischke, C. R., **Mechanical Engineering Design**, sixth (1999) edition, McGraw Hill Book Co., USA.

Harvey J. F., **Theory and Design of Modern Pressure Vessels**, 2nd Edition, Van Nostrand Reinhold Co., 1974

Robert L. Norton, **Projeto de Máquinas, Uma Abordagem Integrada**, Bookman, 2004

Aaron D. Deutschman et Alii, **Machine Design - Theory and Practice**, Macmillan Publishing Co. Inc., USA.

Broek, David, **Elementary Engineering Fracture Mechanics**, 4th edition, Martinus Nijhoff Pub., 1986.

Laughlin, Holowenko, **Elementos Orgânicos de Máquinas**, Coleção Schaum, McGraw-Hill Book Co.

V. Dobrovolski, **Elementos de Maquinas**, Editorial MIR, Moscou.

Niemann, **Elementos de Máquinas**, Edgard Blücher Ltda., Universidade de S. Paulo.

Projeto em Engenharia Mecânica

Ullman, D. G., **The Mechanical Design Process**, McGraw-Hill, Mechanical Technology Series, 1997

Dieter, G. E., **Engineering Design, A Material and Processing Approach**, 2nd Edition, McGraw-Hill, Mechanical Engineering Series, 1991

Ulrich, K. T., Eppinger, S. D., **Product Design and Development**, Mc Graw Hill, 2004.

Back, N., **Metodologia de Projeto de Produtos Industriais**, Guanabara Dois, 1983.



ANEXO II

TABELA DE PONTUAÇÃO DE TÍTULOS

1- GRAUS ACADÊMICOS (máximo 3,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Pontuação máxima
1.1 Diploma de graduação a partir do segundo em área afim	0,5 p/curso	0,5
1.2 Certificado de curso de aperfeiçoamento (mínimo de 180 horas) em área afim	0,3 p/curso	0,6
1.3 Certificado de curso de especialização em área afim	0,5 p/curso	1,0
1.4 Diploma de mestrado em curso de área afim	1,0 p/curso	3,0
1.5 Diploma de doutorado em curso de área afim	até 2,0 p/curso	3,0
1.6 Título de livre-docência	2,0 p/curso	3,0

2. EXPERIÊNCIA DOCENTE (máximo 3,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Pontuação máxima
2.1 Monitoria	0,05 p/ano	0,2
2.2 Docência no Ensino Fundamental ou no Ensino Médio	0,1 p/ano	0,5
2.3 Docência em nível superior	0,5 p/ano	3,0
2.4 Orientação em Iniciação científica	0,1 p/ano	0,5
2.5 Orientação de tese de doutorado	0,5 p/tese	2,0
2.6 Orientação de dissertação de mestrado	0,3 p/dissert.	2,0

3. ATIVIDADES TÉCNICO-CIENTÍFICAS E EXTENSIONISTAS (máximo 2,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Pontuação máxima
3.1 Participação em congressos, seminários, jornadas e similares	0,05 p/participação	0,5
3.2 Apresentação de trabalhos em congressos e similares com resumo publicado nos anais	até 0,1 p/apresentação	1,0
3.3 Apresentação de trabalhos em congressos e similares com artigo completo publicado em anais	até 0,3 p/publicação	2,0
3.4 Publicação em revistas científicas com corpo editorial	até 0,5 p/publicação	2,0
3.5 Livros publicados	até 0,7 p/livro	2,0
3.6 Capítulo de livro	0,2 p/item	1,0
3.7 Atividade de extensão como ministrante na área do concurso	até 0,25 p/atividade	1,0

4. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL NÃO-DOCENTE (máximo 2,0 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Pontuação máxima
4.1 Experiência técnica na área do concurso	0,5 p/ano	2,0
4.2 Experiência Técnica ou administrativa ligada ao ensino	0,1 p/ano	1,0



ANEXO III

PARÂMETROS E PONTUAÇÃO DA PROPOSTA DE TRABALHO

Critério de Avaliação	Pontos
1) Apresentação geral, estrutura e clareza dos objetivos do Plano de Trabalho	2,0
2) Compatibilidade e consistência do Plano de Trabalho com a Área do Concurso	2,0
3) Articulação do Plano de Trabalho com o Ensino, a Pesquisa e a Extensão	2,0
4) Viabilidade de execução do Plano de Trabalho	2,0
5) Coerência com a Política Institucional – PPP - Plano Político Pedagógico (www.furg.br)	2,0

Obs.:

1) A proposta de trabalho deve estar articulada com o Plano Político Pedagógico da Instituição. Deve, ainda, considerar a produção intelectual do candidato e ser abrangente aos desafios nas áreas social, ecológica, econômica e tecnológica. O projeto deverá ser desenvolvido em três (3) anos.

2) A proposta de trabalho deverá ter no máximo 10 páginas, formato A4, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5 e margens 2,5cm.