



---

**CONCURSO PÚBLICO PARA SELEÇÃO DE PROFESSOR ADJUNTO 40 HORAS-DE**

ÁREA DO CONHECIMENTO:  
**MECÂNICA DOS SÓLIDOS**

MATÉRIAS:  
**MECÂNICA GERAL, MECÂNICA DOS SÓLIDOS,  
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS, SIMULACAO NUMÉRICA EM ENGENHARIA**

**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 e Resistência dos Materiais:** Forças atuantes e vinculação. Tensões, deformações e relações tensões x deformações. Medição de módulo de elasticidade e coeficiente de Poisson. Princípios de superposição dos efeitos e de Saint-Venant. Tensões e deformações de tração e compressão em barras. Tensões cisalhantes na torção pura. Flexão de vigas (flexão pura, cisalhamento, linha elástica). Solicitações compostas. Transformação de tensões e deformações. Trabalho de deformação (conservação de energia, energia de deformação, trabalho de forças externas, teoremas). Critérios de escoamento e ruptura de materiais. Barras curvas. Flambagem de barras. Vigas sob cargas simultâneas axiais e de flexão. Noções de placas e cascas. Tensões de contato.

**Simulação Numérica em Engenharia:** Teoria da Elasticidade. Cálculo variacional e métodos aproximados. Método dos Elementos Finitos baseado no Método dos Deslocamentos. Análise linear em problemas da mecânica estrutural. Critérios de convergência. Modelos não-compatíveis e formulações mistas. Tipos de elementos finitos, e suas Funções de Forma, aplicados a problemas da mecânica dos sólidos. Integração numérica. Solução das Equações de Equilíbrio na Análise Dinâmica.



---

## BIBLIOGRAFIA

(sugerida)

- BATHE, K-J. **Finite Element Procedures**. Ed. Prentice-Hall, 1996.
- 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.
- BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Resistência dos Materiais**. Makron Books do Brasil, 1995.
- BURNETT, D. S. **Finite Element Analysis – from Concepts to Applications**. Addison-Wesley Publishing Company, 1988.
- COIMBRA, A. L. **Lições de Mecânica do Contínuo**. Edgard Blücher, 1978.
- COOK, R. D.; MALKUS, D. S.; PLESHA, M. E. **Concepts and Applications of Finite Element Analysis**. John Wiley & Sons, 1989.
- GERE, J. M. **Mecânica dos Materiais**. Thomson, 2003.
- HIBELLER, R. C. **Dinâmica – Mecânica para Engenharia**. Prentice Hall, 2005.
- HIBELLER, R. C. **Estática – Mecânica para Engenharia**. Prentice Hall, 2005.
- HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. Prentice Hall, 2004.
- POPOV, E. P. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. Edgard Blücher, 1998.
- REDDY, J. N. **An Introduction to the Finite Element Method**. McGraw-Hill, 2004.
- SCHÄFER, M. **Computational Engineering – Introduction to Numerical Methods**. Springer, 2006.
- SHAMES, I. H. **Introdução à Mecânica dos Sólidos**. Prentice Hall, 1983.
- SPENCER, A. J. M. **Continuum Mechanics**. Longman Scientific & Technical, 1992.
- TIMOSHENKO, S. P. **Resistência dos Materiais – Volume I**. LTC, 1983.
- TIMOSHENKO, S. P. **Resistência dos Materiais – Volume II**. LTC, 1983.
- TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. **Mecânica dos Sólidos – Volume I**. LTC, 1984.
- TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. **Mecânica dos Sólidos – Volume II**. LTC, 1984.
- ZIENKIEWICZ, O. C.; TAYLOR, R. L. **Finite Element Method - Volume 1: The Basis**. McGraw-Hill, 2000.
- ZIENKIEWICZ, O. C.; TAYLOR, R. L. **Finite Element Method - Volume 2: Solid Mechanics**. McGraw-Hill, 2000.



## 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 pcurso	0,5
1.2 Certificado de curso de aperfeiçoamento (mínimo de 180 horas) em área afim	0,3 pcurso	0,6
1.3 Certificado de curso de especialização em área afim	0,5 pcurso	1,0
1.4 Diploma de mestrado em curso de área afim	1,0 pcurso	3,0
1.5 Diploma de doutorado em curso de área afim	até 2,0 pcurso	3,0
1.6 Título de livre-docência	2,0 pcurso	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 e no Ensino Médio	0,1 p/ano	0,5
2.3 Docência em nível superior	0,5 p/ano	3,0
2.4 Iniciação científica (orientação em)	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

<b>Critério de Avaliação</b>	<b>Pontos</b>
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 ( <a href="http://www.furg.br">www.furg.br</a> )	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 conter no máximo 10 páginas, formato A4, letra Times New Roman 12, espaçamento 1,5 e margens 2,5 cm.