



## CONCURSO PÚBLICO EDITAL Nº 021/2012

### Anexo 1

#### Programa das Provas

##### 1.1. Tecnologia da Construção Naval

**Programa:** Tipos de embarcações, funções, características principais, descrição da estrutura, pormenores construtivos, materiais utilizados na construção e normas de qualificação (Sociedades classificadoras, API, etc.) relativas a navios, plataformas flutuantes e embarcações especiais. Organização do estaleiro. Arranjo físico de estaleiros. Tecnologia de Grupos. Métodos de construção por zonas: Pátio de chapas, desempenho e limpeza de chapas. Risco. Materiais. Processos de fabricação utilizados. Organização e controle da produção. Sistemas de controle de qualidade. Pré-equipagem. Linha de eixo. Lançamento, corrosão e proteção. Equipagem.

##### **Bibliografia Sugerida:**

- 1) NEWTON, R.N. Practical construction of warships.
- 2) TANIGUCHI, C. Engenharia de soldagem e aplicações.
- 3) D'ARCANGELO. Ship design and construction.
- 4) MASUBUCHI, K. Materials for ocean engineering.

##### 1.2. Processos Metalúrgicos

**Programa:** Siderurgia. Fundição. Fabricação por Fundição e etapas envolvidas neste processo. Processos de fundição. Classificação dos Processos de Soldagem. Terminologia e Simbologia de Soldagem. Introdução à Física elétrica do Arco Voltaico. Fontes de Soldagem. Brasagem. Processo de Corte e Soldagem Oxigás. Processos de Soldagem a arco elétrico. Soldagem. Soldagem por resistência. Outros processos de soldagem.

##### **Bibliografia Sugerida: .**

- 1) ARAUJO, L. A., Manual de Siderurgia, Vol. 01, Editora Arte e Ciência, 2005.
- 2) MOURÃO, M. B., et al., Introdução à siderurgia, São Paulo, ABM, 2007.
- 3) MACHADO, M. L. P., MAERQUES SOBRINHO, V. P. F., ARRIVABENE, L. F., Siderurgia para não siderurgistas, Vitória-ES, ABM, 2003.

- 4) CHIAVERINI, V., Tecnologia Mecânica, Vol. II, São Paulo, Makron Books, 1986.
- 5) FERREIRA, J. M. G. C., Tecnologia da fundição Autor, Editora Fundação Calouste Gulbenkian, 1999.
- 6) TORR, J., Manual Prático de Fundição, São Paulo, HEMUS, 1975.
- 7) AWS, Welding Handbook, Fundamentals of Welding, 5ª ed., 1996
- 8) QUITES, A. M., DUTRA, J. C., Tecnologia da Soldagem a Arco Voltaico, Editora Edeme, 1979.
- 9) WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F. C. H., Soldagem Processos e Metalurgia, Editora Edgar Blücher Ltda, 494 pag, 1992.
- 10) SCOTTI, A., PONOMAREV, V., Soldagem MIG/MAG - Melhor entendimento Melhor desempenho, Editora Artliber, 284 pag., 2008.
- 11) MARQUES, P. V. et al., Soldagem - Fundamentos e Tecnologia, Editora UFMG, 2007.
- 12) SCOTTI, A., FERRARESI, V. A., Material didático da Disciplina Fundição e Soldagem, Universidade Federal de Uberlândia, 2008.
- 13) REIS, R. P., SCOTTI, A., Fundamentos e Prática da Soldagem a Plasma, Editora ARTLIBER, 1ª ed., 2007.

### **1.3. Fundamentos dos Processos De Soldagem**

**Programa:** Transferencia de calor para a chapa em soldagem a arco: Transferência de calor para o metal; Formação do arco elétrico de soldagem; Conversão de energia num arco; Emissão termoiônica e emissão por campo; Características estática e dinâmica de arco; Estabilidade de arco; Sopro magnético; Limpeza catódica em soldagem; Consumo; Transferência Metálica; Medição de tensão e corrente; Fontes para soldagem a arco: Característica estática das fontes; Seleção de fontes; Fontes convencionais; Fontes Modernas; Tensões e deformações.

#### **Bibliografia Sugerida:**

- 1) Lancaster, J.F. The Phisics of Welding, 2nd Edition, Pergamon Press, 1986, ISBN: 0-08-030554-7;
- 2) AWS, Welding Handbook, Vol I; Welding Technology, ISBN – 0-87171-281-4, Vol II; Welding Processes, ISBN 0-87171-354-3, 8th Edition, 1991.
- 3) SCOTTI, A., PONOMAREV, V., Soldagem MIG/MAG; Melhor entendimento Melhor desempenho, Editora Artliber, 284 pag., 2008
- 4) MARQUES, P.V. Tecnologia da Soldagem. Belo Horizonte: ESAB, 1991. p. 532.
- 5) WAINER, E., BRANDI, S.D. & MELLO, F.D.H. Soldagem - Processos e Metalurgia. São Paulo: Edgar Blücher, 1992. p. 494.

#### **1.4. Engenharia da Soldagem**

**Programa:** Introdução à Engenharia da soldagem. Procedimentos e normalização aplicados à soldagem: Qualificação de procedimentos e desempenho; Inspeção. Processos de soldagem a arco. Juntas. Otimização técnica e econômica. Automação..

##### **Bibliografia Sugerida:**

- 1) NORRISH, j., Advanced Welding Processes, IOP Publishing, England, UK, 1st Edition, 1992;
- 2) AWS, Welding Handbook, Vol I; Welding Technology, ISBN: 0- 87171-281-4, Vol II; Welding Processes, ISBN 0-87171-354-3, 8th Edition, 1991.
- 3) SCOTTI, A., PONOMAREV, V., Soldagem MIG/MAG - Melhor entendimento Melhor desempenho, Editora Artliber, 284 pag., 2008
- 4) CARY, H.B. Modern Welding Technology. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1979. p. 736.
- 5) American Welding Society, Welding Handbook. V. 2, 3 e 7 Ed. AWS, Miami, 1982.

#### **1.5. Metalurgia da Soldagem**

**Programa:** Introdução à metalurgia de soldagem. Energia e calor adicionado. Ciclo térmico. Transformações na zona fundida termicamente afetada. Soldabilidade dos metais. Defeitos de soldagem: trincas a frio e a quente. Tensões e deformações em soldagem. Funções dos tratamentos aplicados em soldagem.

##### **Bibliografia Sugerida:**

- 1) Kou, S. Welding Metallurgy, John Wiley & Co, USA, 1987;
- 2) AWS, Welding Handbook: Welding Processes, Vol. 2, 8th ed., MI, 1991
- 3) Linnert, G.E. Welding Metallurgy - Carbon and Alloy Steels , Published by AWS, Miami, Florida, USA, 4th Edition, volume I - Fundamentals, 1994;
- 4) Modenesi, P.J SOLDAGEM - Fundamentos e Tecnologia; Editora UFMG, Belo Horizonte/MG; 2001.

#### **1.6. Ensaio Não-Destrutivos**

**Programa:** Ensaio Visual. Líquido Penetrante: princípios, materiais, procedimentos, aplicações e limitações. Métodos Magnéticos: fundamentos, equipamentos e aplicações. Ensaio Ultra-sônico de materiais: fundamentos, equipamentos e aplicações. Métodos Radiológicos: princípio, fontes de radiação, método de seleção, segurança, interpretação, descontinuidades típicas. Métodos Elétricos: fundamentos, equipamentos e aplicações. Métodos de Especiais de END.

**Bibliografia Sugerida:**

- 1) American Society for Materials (ASM), Metals Handbook, Volume 17, 1993.
- 2) ASNT, Choosing NDT: applications, costs and benefits of nondestructive testing in your quality assurance program, 2nd edition, 1987.
- 3) Cheeke. D.N.; Fundamentals and Applications of Ultrasonic Waves, CRC Press, 2002.
- 4) Halmshaw,R., Non-Destructive Testing, Arnold ed., 1991.
- 5) Ensminger, D., Ultrasonics Fundamentals, Technology, Applications, Marcel Dekker, 1988.

**1.7. Projeto de Uniões Soldadas**

**Programa:** Teoria Básica de Sistemas Estruturais, Fundamentos de Resistência dos Materiais Aplicados à Soldagem, Introdução ao Projeto de Uniões Soldadas, Comportamento das Estruturas Soldadas sob Diferentes Tipos de Carregamentos, Projeto de Equipamento para Pressão, Projeto de Estruturas em Alumínio e suas Ligas, Juntas de Barras de Reforço Soldadas, Introdução à Mecânica da Fratura, Adequação ao Uso e ECA (Avaliação Crítica de Engenharia), Confiabilidade em Soldagem, Manufatura Enxuta, Manufatura Verde e Seis Sigma.

**Bibliografia Sugerida:**

- 1) Beer, F.P. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Cinemática e Dinâmica. Makron Books, 1991, 1002p.
- 2) IIW. IIW Guideline - International Welded Structures Designer. Doc IAB-201-06, 2006, 27p.
- 3) IIW. International Welding Engineer (IWE). Doc. IAB-002-2000/EWF-409 Rev. 2, 2005, 52p. ISO. Normas Técnicas Associadas.
- 4) Budynas R., Nisbett K., Shigley's Mechanical Engineering Design, 9ª edição, Ed. McGraw-Hill, 2010.
- 5) Norton, R., Machine Design: an Integrated Approach, 4ª edição, Ed. Prentice Hall, 2003.

## Anexo 2

### TABELA DE PONTUAÇÃO DE TÍTULOS

#### 1- GRAUS ACADÊMICOS (máximo 1,0 pontos)

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

#### 2. EXPERIÊNCIA DOCENTE (máximo 3,5 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Pontuação máxima
2.1 Monitoria	0,1 p/semestre	0,2
2.2 Docência no Ensino Fundamental e no Ensino Médio	0,1 p/semestre	0,5
2.3 Docência em nível superior	0,5 p/semestre	3,5
2.4 Orientação de Iniciação científica	0,1 p/orientação	0,5
2.5 Orientação de trabalho de conclusão de curso de graduação.	0,2 p/orientação	1,0
2.5 Orientação de dissertação de mestrado	0,3 p/orientação	1,5
2.6 Orientação de tese de doutorado	0,5 p/orientação	2,0

#### 3. ATIVIDADES TÉCNICO-CIENTÍFICAS, LITERÁRIAS, ARTÍSTICAS E EXTENSIONISTAS (máximo 3,5 pontos)

Tipo de documento	Pontos	Pontuação máxima
3.1 Participação em congressos, seminários, jornadas e similares	0,1 p/participação	0,5
3.2 Resumos publicados em anais de congressos e similares	0,2 p/resumo	1,0
3.3 Trabalhos completos publicados em anais de congressos e similares.	0,4 p/publicação	2,0
3.4 Publicação em revistas científicas com corpo editorial	1,0 p/publicação	2,0
3.5 Livros publicados	1,5 p/livro	3,0
3.6 Capítulo de livro	0,5 p/capítulo	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 Estágios não curriculares relacionados com a área do processo seletivo	0,2 p/semestre	1,0