



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS - PROGEP

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL 001/2010

TÉCNICO DE LABORATÓRIO/MECÂNICO SOLDADOR

PROGRAMA

- Desenho Técnico.

- **Metrologia** (Unidades de Medidas e Sistema Internacional. Conversões de Unidades. Erros de Medição. Sistemas de Medição. Calibração de Sistemas de Medição. Resultados de medições diretas. Resultados de medições indiretas. Propagação de incertezas através de módulos. Controle de qualidade. Seleção de sistemas de medição. Confiabilidade de processos de medição).

- **Materiais** (Estrutura cristalina dos metais. Propriedades mecânicas dos materiais. Transformações de fase. Diagramas de equilíbrio. Ligas ferro-carbono. Tratamentos térmicos. Mecanismos para aumento da resistência mecânica e tenacidade dos aços-carbonos).

- **Usinagem** (Classificação e nomenclatura dos processos. Ferramentas de geometria definida. Movimentos e relações geométricas. Geometria da cunha cortante e sistemas de referência. Mecanismos de formação do cavaco. Mecanismos de quebra-cavaco. Forças de corte e potência consumida. Relações da vida da ferramenta com as variáveis do processo. Materiais usados na construção de ferramentas de corte. Processos construtivos dos materiais e das ferramentas. Ferramentas de geometria indefinida. Processos de usinagem não convencionais. Fluidos de corte.).

- **Soldagem** (Simbologia de Soldagem. Classificação dos processos de soldagem. Transferência Metálica. Soldagem Oxiacetilênica. Corte por ação térmica e goivagem. Soldagem a arco elétrico. Eletrodo Revestido. MIG/MAG. TIG. Plasma. Arco submerso. Soldagem por resistência. Preparação de juntas de solda. Metalurgia da Soldagem).

- **Fundição** (Nucleação e crescimento de cristais na solidificação. Macroestruturas de solidificação. Tecnologia de fundição: modelos, moldes, areias de fundição e tipos de fornos. Defeitos em peças fundidas. Fluxo de metal líquido: fluidez dos metais, fluxo intermediário e velocidade de vazamento. Dimensionamento dos canais de vazamento: altura e pressão metalostática. Contrações. Dimensionamento dos canais de alimentação. Outros métodos de preparação de materiais envolvendo fusão e solidificação.).

BIBLIOGRAFIA

- PROVENZA F., Projetista de Máquinas, Editora Protec, 4ª Edição, 1970.
- ARMANDO ALBERTAZZI G. JR., ANDRÉ R. DE SOUSA, Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial, Editora Manole, 1ª Edição, 2008.
- LIRA, F. A., Metrologia na Indústria Editora Érica, 1ª Edição, 2001.
- VAN VLACK, L. H. , Princípios de Ciências dos Materiais, Editora Edgar Blücher Ltda, 1970.
- CHIAVERINI, V., Aços e Ferros Fundidos, Editora ABM, 7ª Edição, 2002.
- FERRARESI, D., Fundamentos da Usinagem dos Metais. Editora Edgar Blücher Ltda, 9ª reimpressão, 1995.
- STEMMER, C. E., Ferramentas de Corte I. Ed. da UFSC, Série Didática, 4ª Edição, 1995.
- STEMMER, C. E., Ferramentas de Corte II. Ed. da UFSC, Série Didática, 2ª Edição, 1995.

- TRENT, E.M., WRIGHT, P.K., Metal Cutting. Butterworth-Heinemann. 4^a Ed. 2000.
- MACHADO, A., COELHO, R. C., ABRÃO, A. M., DA SILVA, M. B., Teoria da Usinagem dos Materiais, Editora Edgar Blücher Ltda, 2009.
- AWS, Welding Handbook, Fundamentals of Welding, 5^a ed., 1996
- QUITES, A. M., DUTRA, J. C., Tecnologia da Soldagem a Arco Voltaico, Editora Edeme, 1979.
- WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F. C. H., Soldagem Processos e Metalurgia, Editora Edgar Blücher Ltda, 494 pag, 1992.
- SCOTTI, A., PONOMAREV, V., Soldagem MIG/MAG - Melhor entendimento Melhor desempenho, Editora Artliber, 284 pag., 2008.
- MARQUES, P. V. et al., Soldagem - Fundamentos e Tecnologia, Editora UFMG, 2007.
- FERREIRA, J. M. G., Tecnologia da Fundição, Editora Fundação Galouste Gulbenkian, 1999.

PONTUAÇÃO DOS TÍTULOS

a. Formação profissional até no máximo de 2,0 pontos.

Curso em Soldagem (mínimo de 300 horas) – 0,25 ponto por curso	até 0,50 ponto
Curso de Ensaio Visual e Dimensional de Soldas (mínimo de 40 horas) – 0,50 ponto por curso	até 0,50 ponto
Curso de Inspetor por Líquidos Penetrantes (mínimo de 40 horas) – 0,50 ponto por curso	até 0,50 ponto
Curso de Inspetor por Partícula Magnética (mínimo de 40 horas) – 0,50 ponto por curso	até 0,50 ponto
Curso de Inspeção por Ultra-Som (mínimo de 40 horas) – 0,50 ponto por curso	até 1,00 ponto
Curso de Inspetor de Soldagem (mínimo de 150 horas) – 1,00 ponto por curso	até 1,00 ponto
Graduação - na área do concurso – 0,50 ponto - fora da área do concurso – 0,10 ponto	até 0,50 ponto
Curso de Mestrado - na área do concurso – 0,85 ponto - fora da área do concurso – 0,20 ponto	até 0,85 ponto
Curso de Doutorado - na área do concurso – 1,00 ponto - fora da área do concurso – 0,30 ponto	até 1,00 ponto

b. Experiência profissional até o máximo de 6,0 pontos.

Experiência profissional na área do concurso 1,00 ponto por ano completo	até 5,00 ponto
Experiência administrativa em cargos ou funções de chefia na área 0,50 ponto por ano completo	até 2,00 ponto
Estágios não-curriculares na área do concurso 0,25 ponto por semestre completo	até 1,00 ponto

c. Atividades relacionadas à área do concurso, até no máximo de 2,0 pontos.

Publicações de nível científico, exceto teses de mestrado e doutorado nos últimos cinco anos (0,50 pontos para cada)	até 1,00 ponto
Premiação técnico-científica nos últimos cinco anos (1,00 ponto por premiação)	até 1,00 ponto
Cursos ministrados na área do concurso (mínimo de 20 horas) 0,25 pontos por cada 20 horas	até 0,50 ponto
Atividades de extensão nos últimos cinco anos na área do concurso (0,25 pontos por cada atividade)	até 0,50 ponto