



Serviço Público Federal
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
Reitoria

EDITAL Nº. 115, DE 08 DE NOVEMBRO DE 2011

**ABERTURA DE CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS EFETIVOS
DE PROFESSOR ADJUNTO – NÍVEL I, DA CARREIRA DO MAGISTÉRIO SUPERIOR**

O Reitor da Fundação Universidade Federal do ABC, no uso de suas atribuições legais torna público, nos termos da Base Legal indicada, o Edital de abertura de inscrição, destinado a selecionar candidatos por meio de concurso público para o cargo de Professor do Magistério Superior nas condições e características a seguir:

Classe: Adjunto / Regime de Trabalho: Tempo Integral (40h semanais) e Dedicção Exclusiva / Remuneração: R\$ 7.333,67 / Taxa de Inscrição: 183,00 / Período de Inscrição: 09/11/11 a 06/01/12 / Base Legal: Leis nº 7.596/1987, nº 8.112/1990, nº 9.394/1996 e nº 11.784/2008, os Decretos nº 94.664/1987, nº 3.298/1999 e nº 6.944/2009, a Portaria nº 450/2002 do MPOG, a Portaria nº 124/2010 do MPOG e a Portaria nº 345/2010 do MEC.

Área: Materiais / Subárea: Materiais para Tecnologia de Informação e Design de Dispositivos / Vaga: 01 (uma).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Princípios de funcionamento de dispositivos sensores e atuadores. 2. Materiais, técnicas de fabricação e projeto de microdispositivos sensores e atuadores. 3. Encapsulamento de micro dispositivos e integração com circuitaria. 4. Princípios de armazenamento de informação. 5. Materiais para armazenamento de informações utilizando mídias ópticas, capacitivas, permanentes, voláteis e não voláteis. 6. Princípios de transmissão óptica da informação. 7. Propriedades e tipos de fibras ópticas, amplificadores, moduladores, transmissores e receptores.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

AGRAWAL, G.P. Fiber-Optic Communication Systems. Wiley-Sons, 3a edição, 2004.
AMAZONAS, J.R. Projeto de Sistemas de Comunicações Ópticas. Manole, 2005.
BEEBY, Stephen et al. MEMS: mechanical sensors. Boston: Artech House, 2004.
BERTRAM, H.N. Theory of Magnetic Recording. Cambridge University Press, 2003.
ETTY, Michael C. Molecular electronics: from principles to practice. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.
FRADEN, Jacob. Handbook of modern sensors: physics, designs and applications. 4 ed. New York: Springer, 2010.
HARSÁNYI, Gábor. Sensors in biomedical applications: fundamentals, technology and applications. Boca Raton, Fla: CRC Press, 2000.
KEENAN, T.W. New Media, Old Media: A History and Theory Reader. Chun, W.H.K. (Editor), Routledge (1st ed), 2005.
Kittel, C. Introdução a física do estado solido. ed. LTC, 8 edição, 2006.
MADOU, M., Fundamentals of Microfabrication. CRC Press, 1997.
MEINDERS, E.R.; MIIRITSKII, A.V.; VAN PIETERSON, L.; WUTTIG, M. Optical Data Storage: Phase-change media and recording (Philips Research Book Series). Springer, 1a edição, 2006.
NENOV, Toshko G; YORDANOV, Stefcho P. Ceramic Sensors: Technology and applications. Lancaster: Technomic publishing company, 1996.
PIERRET R.F., Semiconductor Device Fundamentals, Addison Wesley Publishing Company, 1996.
SMITH, K C.; SEDRA, A. D. Microeletrônica. 4a edição, Makron Books, 1999.
Steiner, T. (Editor), Semiconductor nanostructure for optoelectronic applications. Ed. Artech House, 2004.
YU, Francis T.S., Yang, Xiangyang, Yang. Introduction to optical engineering. New York: University Press Cambridge, 1997.

Área: Materiais / Subárea: Modelagem e Simulação de Processos de Conformação de Materiais / Vaga: 01 (uma).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Equações constitutivas dos sólidos deformáveis. 2. Campo de tensões em estruturas uni, bi e tridimensionais. 3. Termodinâmica de materiais. 4. Diagramas de fase. 5. Métodos de discretização do contínuo: método das diferenças finitas; método dos volumes; finitos; métodos de elementos finitos. 6. Simulação de processamento e

conformação de materiais (metálicos, poliméricos e compósitos). 7. Método de Monte Carlo e Método de Monte Carlo quântico. 8. Dinâmica Molecular. 9. Métodos quânticos em materiais.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Rapaport D C. The Art of Molecular Dynamics Simulation. Cambridge University Press, Cambridge, 1995.
- Newman, M. E. J.; Barkema, G. T. Monte Carlo Methods in Statistical physics. Oxford: Clarendon Press, c1999.
- Tao Pang. An Introduction to Computational Physics. Cambridge University Press, Cambridge, 1997.
- Belytschko, T.; Fish, J. Um Primeiro Curso De Elementos Finitos, LTC, 1ª. Edição, 2009.
- Soriano, H. L.; Lima, S. S. Método de Elementos Finitos em Análise de Estruturas, EDUSP, 1ª edição, 2003.
- Nicholson, D. W. Finite Element Analysis: Thermomechanics of Solids, CRC Press, 2ª edição, 2008.
- Kattan, P. I. MATLAB Guide to Finite Elements: An Interactive Approach, Springer, 2ª edição, 2007.
- Moaveni, S., Finite Element Analysis: Theory and Application with ANSYS, Prentice Hall, 2007.
- Zimmerman, W. B. J., Process Modelling and Simulation With Finite Element Methods, World Scientific Publishing Company, 2004.
- Hernandez-Ortiz, Juan P., Polymer Processing: Modeling and Simulation. Hanser Gardner Publications, 2006.
- Fuh J Y H, Zhang Y F, Nee A Y C, Fu M W Computer aided injection mold design and manufacture, CRC Press, 2004.
- Dantzig J A, Tucker III, C. L., Modeling in materials processing, Cambridge University Press, 2001.
- Frenkel, D. E; Smit, B. Understanding Molecular Simulation from Algorithms to Applications. Academic Press, 2002
- Janssens K G F, Raabe D, Kozeschnik E, Miodownik M A, Nestler B, Computational Materials Science: an introduction to microstructure evolution, Academic Press, 2007.
- Vianna, JDM, Fazzio, A e Canuto S, Teoria Quântica de Moléculas e Sólidos, Editora Livraria da Física, Sao Paulo, 2004.
- Martin, RM, Electronic Structure, Basic Theory and Practical Methods, Cambridge, 2004.
- Phillips R, Crystals, defects and microstructures: modeling across scales, Cambridge University Press, 2001.
- Allen M P, Tildesley D J, Computer simulation of liquids, Oxford University Press 1989.
- Hillert, M., Phase Equilibria, Phase Diagrams and Phase Transformations: Their Thermodynamic Basis, Cambridge University Press, 2007.
- West, D. R. F., Ternary phase diagrams in materials science, Maney Materials Science, 2002.
- Saunders, N.; Miodownik, A. P., CALPHAD (Calculation of Phase Diagrams): A comprehensive guide, Pergamon Press, 1998.
- Zhao, J. C., Methods for phase diagram determination, Elsevier Science, 2007.

Área: Materiais / Subárea: Processamento de Cerâmicas / Vaga: 01 (uma).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Histórico da tecnologia cerâmica e ciência no processamento cerâmico. 2. Química de superfície: adsorção, molhamento, capilaridade, forças de adesão. 3. Técnicas de seleção e caracterização de matérias-primas cerâmicas. 4. Aditivos de processamento: meio líquido / solvente, surfactante, defloculante, coagulante, ligantes, plastificante, lubrificante, espumante / antiespumante, bactericida e fungicida, formação de dupla camada elétrica. 5. Empacotamento de partículas. 6. Reologia de suspensão e massa cerâmica para conformação. Interações entre partículas, atrito. 7. Beneficiamento de pós cerâmicos: processos de cominuição, mistura, classificação, granulação, spray drying. 8. Processos de conformação de cerâmicas tradicionais e avançadas (óxidas e não-óxidas; biocerâmicas): prensagem, extrusão, injeção, colagem, tape casting, aspersão; produção de espumas cerâmicas, fibras cerâmicas e filmes finos. 9. Pós-conformação: processos de secagem, queima, usinagem / acabamento. 10. Processos de sinterização. 11. Processamento e conformação de vidros e vitrocerâmicas.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- BROSNA, Denis A.; ROBINSON, Gilbert C. Introduction to Drying of Ceramics: With Laboratory Exercises. The American Ceramic Society & John Wiley & Sons, 1ª edição, 2003.
- KING, A. G., Ceramic technology and processing, William Andrew, 2002.
- KLEIN, L. C. Sol-Gel Technology for Thin Films, Fibers, Preforms, Electronics and Specialty Shapes. William Andrew Publishing, 1ª edição, 1989.
- MISTLER, Richard E.; TWINAME, Eric R. Tape Casting: Theory and Practice. The American Ceramic Society & John Wiley & Sons, 1ª edição, 2000.
- OLIVEIRA, Ivone R. de; STUDART, Andre R.; PILEGGI, Rafael G.; PANDOLFELLI, Victor C. Dispersão e Empacotamento de Partículas: Princípios e Aplicações. Fazendo Arte Editorial, 1ª edição, 2000.
- RAHAMAN, M. N. Ceramic Processing and Sintering, CRC, 2nd, 2003.
- REED, J. S. Introduction to the Principles of Ceramic Processing, Wiley-Interscience, 1ª edição, 1988.
- RICE, Roy W. Ceramic Fabrication Technology. Marcel Dekker, 1ª edição, 2003.
- SEWARD, III, Thomas P.; VASCOTT. High Temperature Glass Melt Property Database for Process Modeling. Terese Vascott (Editores), The American Ceramic Society & John Wiley & Sons, 1ª edição, 2005.

SHANEFIELD, D. J. Organic Additives and Ceramic Processing: With Applications in Powder Metallurgy, Ink, and Paint, Kluwer Academic Publishers; 1995.

CONDIÇÕES GERAIS:

1. A solicitação de inscrição deverá atender ao Edital de Condições Gerais.
2. O prazo de validade do concurso será de 01 (um) ano a partir da data de publicação do Edital de Homologação do Resultado Final do Concurso, podendo ser prorrogado por igual período.
3. As provas deverão ocorrer em até 6 (seis) meses, a contar da publicação do Edital de Homologação das Inscrições.
4. É parte integrante do presente, o Edital de Condições Gerais e retificações, que o candidato, ao se inscrever para o concurso, declara ter conhecimento.

**HELIO WALDMAN
REITOR**