



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fundação Universidade Federal do ABC
Reitoria

Av. dos Estados, 5001 · Bairro Bangu · Santo André - SP
CEP 09210-580 · Fone: (11) 4437.8494
reitoria@ufabc.edu.br

EDITAL Nº 089/2014

Abertura de concurso público para provimento de cargo efetivo de Professor Adjunto A - Nível I, da carreira do Magistério Superior na área de Física / Subáreas: Astrofísica, Cosmologia e Relatividade Geral.

O Reitor da Fundação Universidade Federal do ABC (UFABC), 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:

1. DAS CONDIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

1.1. Classe: Adjunto A - Nível 1 / Regime de Trabalho: Tempo Integral (40h semanais) e Dedicção Exclusiva / Taxa de Inscrição: 201,00 / Período de Inscrição: 17/04/14 a 16/06/14 / Base Legal: Leis nºs 7.596/1987, 8.112/1990, 9.394/1996, 11.784/2008, 12.772/2012 e 12.863/2013, os Decretos nºs 3.298/1999 e 6.944/2009 e as Portarias nºs 450/2002, 124/2010 e 440/2011 do MPOG. / Vaga: 01 (uma).

1.2. Remuneração:

Vencimento Básico	3.804,29
Retribuição por Titulação (doutor)	4.540,35
Remuneração Inicial(doutor)	8.344,64

1.3. Área e Subárea

Área: Física / Subáreas: Astrofísica, Cosmologia e Relatividade Geral.

1.4. Perfil da Pesquisa do Candidato

A formação e as linhas de pesquisas do candidato à área de Astrofísica, Cosmologia e Gravitação devem abordar trabalhos teóricos e/ou de simulações em uma ou mais das seguintes áreas: astrofísica estelar; e/ou astrofísica de objetos compactos; e/ou simulações numéricas em astrofísica; e/ou simulações em sistemas astrofísicos relativísticos; e/ou modelos e testes cosmológicos; e/ou formação da estrutura cosmológica de larga escala; e/ou soluções exatas das equações da Relatividade Geral; e/ou ondas gravitacionais; e/ou ou física dos buracos negros; e/ou teorias efetivas da gravitação; e/ou teoria de campos em espaços-tempos curvos.

2. DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

2.1. Para a prova escrita

O candidato poderá optar pelo conteúdo contido em apenas uma dentre as subáreas de Astrofísica, Cosmologia e Relatividade Geral, conforme segue:

2.1.1. Astrofísica: Estrutura estelar. Evolução estelar. Explosões de supernova e surtos de radiação gama (GRBs). Sistemas binários compactos. Meio interestelar. Galáxias e núcleos ativos de galáxias. Meio intergaláctico. Estrutura de larga escala.

2.1.2. Cosmologia: Modelos de Friedmann. Modelo do Big Bang. Energia escura. Matéria Escura. Radiação cósmica de fundo. A formação da estrutura do universo. Anisotropia da radiação cósmica de fundo. Noções sobre o modelo inflacionário.

2.1.3. Fundamentos da Relatividade Geral: Princípios básicos e fundamentos da Relatividade Geral. Equações de Einstein no vácuo. Campos gravitacionais fracos. Ondas gravitacionais. O testes clássicos da relatividade geral. Solução de Schwarzschild e buracos negros. Tensor de energia-momento e as equações de Einstein na presença de matéria e de campos.

2.2. Para a prova didática

2.2.1. Eletromagnetismo: Carga elétrica e a Lei de Coulomb. Campo elétrico e Lei de Gauss. Potencial elétrico; Capacitância, capacitores e dielétricos. Corrente elétrica, resistência elétrica e Lei de Ohm. Campo magnético. Lei de Ampère. Indução e indutância. Circuitos elétricos. Materiais magnéticos. Equações de Maxwell.

2.2.2. Mecânica Clássica: Cinemática da partícula. Os princípios da dinâmica. Aplicações das leis de Newton. Trabalho e energia Mecânica. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Colisões. Gravação newtoniana. Rotação e momento angular. Dinâmica dos corpos rígidos. Forças de inércia.

2.2.3. Termodinâmica, fluidos e oscilações: Temperatura. Calor e primeira lei da Termodinâmica. Propriedades de Gases. Processos irreversíveis e entropia. Segunda lei da termodinâmica. Teoria cinética do calor e dos gases. Noções de mecânica estatística. Estática dos fluidos. Noções de Hidrodinâmica. O oscilador harmônico. Oscilações amortecidas e forçadas. Ondas. Ondas sonoras.

3. DA BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

3.1. Para a prova escrita

- 3.1.1. B. W. Carroll, D. A. Ostlie. An introduction to Modern Astrophysics. Editora Pearson /Addison Wesley.
- 3.1.2. ROSSWOG, S.; BRÜGGEN, M. Introduction to High-Energy Astrophysics. Cambridge University Press, 2007.
- 3.1.3. PEACOCK, J. A. Cosmological Physics. Editora Cambridge University Press.
- 3.1.4. KOLB, E; M. Turner. The early Universe. Editora Addison Wesley.
- 3.1.5. HARTLE, J. B. Gravity: an introduction to Einstein's general relativity. Editora Benjamin Cummings.
- 3.1.6. D'INVERNO, R. Introducing Einstein's relativity. Editora Oxford University Press.

3.2. Para a prova didática:

- 3.2.1. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica, Editora Edgard Blücher Ltda
- 3.2.2. HALLIDAY, D.; RESNICK. R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, Editora LTC.
- 3.2.3. SERWAY, R. A. J. W. Jewett Jr. Princípios de Física, Editora Thomson.
- 3.2.4. LEIGHTON, R. B. M; SANDS, R. P. Feynman. The Feynman Lectures on Physics, Addison wesley.

4. CONDIÇÕES GERAIS:

- 4.1. A solicitação de inscrição deverá atender ao Edital de Condições Gerais.
- 4.2. 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.
- 4.3. As provas deverão ocorrer em até 6 (seis) meses, a contar da publicação do Edital de Homologação das Inscrições.
- 4.4. É parte integrante do presente, o Edital de Condições Gerais e retificações, que o candidato, ao se inscrever para o concurso, declara ter conhecimento.
- 4.5. E, para que chegue ao conhecimento dos interessados, EXPEDE o presente Edital.

Santo André, 11 de abril de 2014.

Klaus Werner Capelle
Reitor