

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**INSTITUTO DE FÍSICA**

CONCURSO PARA PROFESSOR DOUTOR  
EDITAL IF-85/2008

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO PARA PROVIMENTO DE UM CARGO DE PROFESSOR DOUTOR REFERÊNCIA MS-3 EM RDIDP JUNTO AO DEPARTAMENTO DE FÍSICA EXPERIMENTAL DO INSTITUTO DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

O Diretor do Instituto de Física da Universidade de São Paulo torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela 426ª Sessão Ordinária da Congregação realizada em 06/11/2008, estarão abertas, pelo prazo de 90 (noventa) dias, a contar da primeira publicação deste edital, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para provimento de um cargo de Professor Doutor, em RDIDP referência MS-3, cargo/claro nº 1093258, com salário de R\$ R\$6.325,31, junto ao Departamento de Física Experimental, na área de "Física Experimental de Fluidos Complexos", nos termos do art. 125, § 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

Física I (FEP0111) - Cinemática vetorial. As leis de Newton. Trabalho e energia mecânica. Forças conservativas e energia potencial. Oscilador harmônico. Forças não conservativas. Forças de atrito. Potência. Sistemas de duas ou mais partículas. Centro de massa. Conservação do momento. Impulsão. Colisões em uma e duas dimensões. Cinemática do corpo rígido. Representação vetorial das rotações. Torque e momento inércia. Conservação do momento angular. Noções de dinâmica dos corpos rígidos. O oscilador harmônico. Oscilações amortecidas e forçadas. Ressonância. Estática dos fluidos. Noções de hidrodinâmica.

Física II (FEP0112) - Conceito de equilíbrio térmico e de temperatura. A natureza do calor. Capacidade calorífica. A primeira lei da Termodinâmica. Propriedade dos gases ideais. Fundamentos da teoria cinética dos gases. Descrição microscópica da pressão e da energia interna de um gás. Equipartição da energia. Reversibilidade e irreversibilidade. A direcionalidade dos processos naturais. A segunda lei da Termodinâmica. Motores térmicos e refrigeradores. Entropia. Noções básicas da teoria da elasticidade. Ondas em meios elásticos. Reflexão de ondas. Superposição de ondas. Interferência. Batimentos. Ondas confinadas. Introdução à teoria da relatividade: bases experimentais da TRE, transformações de Lorentz, cinemática relativística, noções de dinâmica relativística, equivalência massa e energia.

Física Experimental I (FEP0113) - Consta de um conjunto de experiências escolhidas em função dos objetivos gerais do curso, e que não exijam conhecimento de Física mais profundo que o exigido no concurso vestibular. Experiências: Distribuição binomial. Medida de distância focal de uma lente. Medida e densidade de sólidos e líquidos. Medida do índice de refração com laser de He-Ne. Pêndulo simples. Queda livre. Medida de atenuação da radiação gama pela matéria. Determinação de frequências de ressonâncias em um fio sob tensão.

Física Experimental II (FEP0114) - Consta de um conjunto

de experiências escolhidas em função dos objetivos gerais do curso. As experiências devem cobrir as leis de conservação da mecânica: energia, momento linear e momento angular, os conceitos de atrito de escorregamento e viscoso, o conceito de trabalho de uma força e tópicos de Física Térmica.

Física dos Cristais Líquidos (FEP5832) - 1. Propriedades dos fluidos anisotrópicos. 2. Classificação das mesofases e propriedades de simetria. Ordem de longo e curto alcance em mesofases nemáticas. a. Teoria de campo médio; b. Energia livre de Landau; c. Teoria Elástica Continua; d. Efeitos de Campo elétrico e magnético; e. Comportamento dinâmico; f. Efeitos ópticos não lineares. 3. Defeitos e textura óptica em nemáticos. 4. Técnicas experimentais utilizadas na investigação de fluidos complexos. a. Microscopia óptica de luz polarizada; b. Difração de raios X; c. Espalhamento de luz. 5. Atividades Práticas. a. Observação de texturas e identificação de mesofases em microscópio de luz polarizada. b. Determinação de temperaturas de transição através da observação de texturas e medida de birrefringência com compensador e calorimetria. c. Caracterização da ordem microscópica utilizando técnica de espalhamento de raios X. d. Seminários sobre tópicos selecionados a partir do interesse específico dos estudantes.

O concurso será regido pelo disposto no Estatuto, no Regimento Geral da Universidade de São Paulo e no Regimento do Instituto de Física, Resoluções nº 4.087, de 21/06/94 e 4.265 de 03/05/96.

1. As inscrições serão feitas na Assistência Acadêmica do Instituto de Física da USP, à Praça do Oceanográfico, Travessa E, s/n, Edifício Principal, Ala I, sala 339, Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira", das 09h00 às 12h00 e das 14h00 às 17h00, em dias úteis (exceto aos sábados), devendo o candidato apresentar:

I - memorial circunstanciado, em dez cópias, no qual sejam comprovados os trabalhos publicados, as atividades realizadas pertinentes ao concurso e as demais informações que permitam avaliação de seus méritos;

II - projeto de pesquisa referente à área específica do concurso, em dez cópias;

III - prova de que é portador do título de Doutor outorgado pela USP, por ela reconhecido, ou de validade nacional;

IV - prova de quitação com o serviço militar para candidatos do sexo masculino;

V - título de eleitor e comprovante de votação da última eleição (dos dois tumos), prova de pagamento da respectiva multa ou a devida justificativa.

Parágrafo Primeiro: Os docentes em exercício na USP serão dispensados das exigências referidas nos incisos IV e V, desde que as tenham cumprido por ocasião de seu contrato inicial.

Parágrafo Segundo: Os candidatos estrangeiros serão dispensados das exigências dos incisos IV e V, devendo apresentar cópia de visto temporário ou permanente, que faculte o exercício de atividade remunerada no Brasil.

Parágrafo Terceiro: No ato da inscrição, os candidatos deverão entregar a documentação acondicionada em pastas, com indicação dos números dos documentos contidos em cada uma delas, juntamente com uma lista dos referidos documentos.

2. As inscrições serão julgadas pela Congregação, em seu aspecto formal, publicando-se a decisão em edital.

Parágrafo Único: O concurso deverá realizar-se após a aceitação da inscrição, no prazo de trinta a cento e vinte dias, de acordo com o art. 134, parágrafo único, do Regimento Geral.

3. As provas constarão de:

I - julgamento do memorial com prova pública de arguição - peso 4;

II - prova didática - peso 3;

III - apresentação de projeto de pesquisa e respectiva arguição - peso 3.

4. O julgamento do memorial, expresso mediante nota global, incluindo arguição e avaliação deverá refletir o mérito do candidato.

Parágrafo Primeiro - No julgamento do memorial, a Comissão apreciará:

I - produção científica, literária, filosófica ou artística;

II - atividade didática universitária;

III - atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;

IV - atividades profissionais, ou outras, quando for o caso;

V - diplomas e outras dignidades universitárias.

5. A prova didática será pública, com a duração mínima de quarenta e máxima de sessenta minutos, e versará sobre o programa das disciplinas base do concurso acima mencionadas, nos termos do art. 137, do Regimento Geral da USP.

Parágrafo Primeiro - O sorteio do ponto será feito 24 horas antes da realização da prova didática.

Parágrafo Segundo - O candidato poderá utilizar o material didático que julgar necessário.

Parágrafo Terceiro - O candidato poderá propor substituição dos pontos, imediatamente após tomar conhecimento de seus enunciados, se entender que não pertencem ao programa do concurso, cabendo à comissão julgadora decidir, de plano, sobre a procedência da alegação.

6. A apresentação do projeto de pesquisa será feita na forma de diálogo, não devendo exceder 60 (sessenta) minutos para a totalidade dos examinadores e 60 (sessenta) minutos para o candidato.

7. O ingresso do docente em RDIDP é condicionado à aprovação da CERT, na forma da Resolução 3533/89 e demais disposições regimentais aplicáveis.

8. Maiores informações bem como as normas pertinentes ao concurso encontram-se à disposição dos interessados na Assistência Acadêmica do Instituto de Física da Universidade de São Paulo, no endereço acima citado.

São Paulo, 06 de novembro de 2008.

Prof. Alejandro Szanto de Toledo

- Diretor -