

INSTITUTO DE FÍSICA

CONCURSO PARA PROFESSOR DOUTOR

EDITAL IF-1/2010

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS PARA PROVIMENTO DE DOIS CARGOS DE PROFESSOR DOUTOR REFERÊNCIA MS-3 EM RDIDP JUNTO AO DEPARTAMENTO DE FÍSICA MATEMÁTICA DO INSTITUTO DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

O Diretor em exercício do Instituto de Física da Universidade de São Paulo "ad referendum" da Congregação torna público a todos os interessados que estarão abertas, pelo prazo de 90 dias, a contar da primeira publicação deste edital, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para provimento de dois cargos de Professor Doutor, em RDIDP referência MS-3, cargos/claros nº 1093266 e 1093274, com salário de R\$6.707,99, junto ao Departamento de Física Matemática, na área de "Física Matemática ou Partículas Elementares e Teoria de Campos ou Teorias de Supercordas ou Teoria Quântica de Muitos Corpos ou Cosmologia e Gravitação", nos termos do art. 125, § 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

Eletromagnetismo I (FMA0303): Equações de Maxwell no vácuo. Potenciais eletromagnéticos. Eletrostática no vácuo. Equações de Poisson e Laplace. Magnetostática no vácuo. Materiais dielétricos e magnéticos. Equações de Maxwell em meios materiais. Relações constitutivas. Indução eletromagnética. Energia eletrostática e magnetostática. Ondas eletromagnéticas. Vetor de Poynting. Superposição de ondas. Pacotes, relações de incerteza e velocidade de grupo. Reflexão e refração de ondas eletromagnéticas. Dispersão em meios materiais.

Eletromagnetismo II (4300304): Propagação de ondas E.M. em meios condutores e isolantes. Reflexão e refração. Propagação entre dois espelhos paralelos. Guias de ondas e cavidades ressonantes. Ondas eletromagnéticas esféricas. Espalhamento da luz. Princípio de Huygens para problema de difração. Potenciais retardados. Potenciais de Lienard-Wiechert. Radiação de uma carga em movimento. Radiação do dipolo oscilante. Antenas. Formulação covariante das equações de Maxwell.

Mecânica Quântica I (4300403): Pacotes de onda e relações de incerteza. A equação de Schroedinger para a partícula livre. A interpretação probabilística. Operador momento. Valores médios e variâncias. A equação para a partícula num potencial unidimensional. Autovalores e autoestados. Alguns problemas em uma dimensão. A estrutura geral da Mecânica Quântica. Método dos operadores (aplicação ao oscilador harmônico). A equação de Schroedinger em três dimensões. Campo central. Momento angular. A equação radial. Tratamento do átomo de hidrogênio. Spin. Partículas idênticas. Simetria por troca de partículas. Princípio de Pauli. Férmions e bósons.

Mecânica Quântica II (4300404): Representação matricial dos operadores. Matrizes para spin 1/2. Adição de momentos angulares. Estados de spin de duas partículas com spin 1/2. Acoplamento spin-órbita. Coeficientes de Clebsch-Gordan. Métodos de aproximação: teoria das perturbações independentes do tempo; método variacional; método WKB. Teoria da perturbação dependente do tempo. O átomo num campo de radiação. A regra de ouro. Teoria do espalhamento. Aproximação de Born. Sistemas de dois níveis; coeficientes de Einstein. Representação de Heisenberg. Evolução temporal em termos de operadores.

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 9h às 12h e das 14h às 17h, 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, 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 turnos), 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 III e IV.

Parágrafo Segundo: Os candidatos estrangeiros serão dispensados das exigências dos incisos III e IV, devendo apresentar cópia das páginas de identificação do passaporte.

Parágrafo Terceiro: O candidato estrangeiro aprovado no concurso e indicado para o preenchimento do cargo só poderá tomar posse se apresentar visto temporário ou permanente, que faculte o exercício de atividade remunerada no Brasil.

Parágrafo Quarto: 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, 08 de janeiro de 2010.

Prof. Dr. Fernando Silveira Navarra

- Diretor em Exercício -