



Universidade Federal de Pelotas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Instituto de Física e Matemática
Programa de Pós-Graduação em Física

EDITAL PARA EXAME DE SELEÇÃO – 2014/02
ALUNO REGULAR

Curso recomendado pela CAPES em 12/2007

De ordem do Diretor do Instituto de Física e Matemática da UFPel e de acordo com o regimento *Stricto Sensu* da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, a Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Física/UFPel torna público, para conhecimento dos interessados, o processo de seleção dos candidatos ao Curso de Mestrado em Física, nos termos estabelecidos neste Edital.

I - DA INSCRIÇÃO

As inscrições ao Exame de Seleção para o Curso de Mestrado em Física da UFPel estarão abertas no período de **20 de Junho a 28 de Julho de 2014** das 08:30 às 13:30 horas na Secretaria do Curso de Pós-Graduação em Física, Instituto de Física e Matemática, UFPel, Campus Universitário, CP 354, CEP 96010-900.

1- Poderão inscrever-se como candidatos os Graduados em Física ou área afim, ou alunos cursando o último semestre letivo desses cursos, devendo estes comprovar a finalização até a data da matrícula, caso aprovados para ingresso. A Coordenação do Programa informará, por escrito e com justificativa, aos candidatos que tiverem a inscrição recusada.

2- É obrigatório o preenchimento do Requerimento de Inscrição obtido na página do curso (www.ufpel.edu.br/ifm/pgfisica). O requerimento de Inscrição deverá ser acompanhado dos seguintes documentos:

- a) Fotocópia do Diploma de Graduação ou atestado de conclusão do curso de graduação, ou atestado de matrícula no semestre, com lista de disciplinas, caso não tenha ainda completado o curso.
- b) Curriculum Vitae (CV Lattes) documentado. Instruções para o preenchimento e impressão do CV Lattes podem ser obtidas na página <http://lattes.cnpq.br/>
- c) Duas cartas de recomendação, segundo modelo disponível na página do programa (www.ufpel.edu.br/ifm/pgfisica).
- d) Fotocópia do Histórico Escolar do Curso de Graduação (OBS.: este histórico deve ser completo, incluindo eventuais reprovações).
- e) Fotocópias da Carteira de Identidade, Certidão de Nascimento, CPF, do Título de Eleitor, do Certificado de Reservista e da Certidão de Casamento, em caso de mudança do nome.
- f) Duas fotografias 3x4.
- g) No caso de alunos que não cursaram a graduação na UFPel, programa das disciplinas cursadas (plano de ensino ou caracterização das disciplinas) que incluam o conteúdo das *disciplinas específicas e disciplinas complementares*, definidas na seção II-1 abaixo.

3- Os candidatos que não puderem comparecer pessoalmente à Secretaria do Curso poderão se inscrever enviando toda a documentação e o requerimento de inscrição via Correio (Sedex), desde que seja respeitada a data limite de postagem de **28 de Julho de 2014**. Não serão aceitas as inscrições enviadas após essa data.

4- Nenhum candidato poderá participar de qualquer etapa do processo de seleção se houver pendência sobre a documentação requerida para a inscrição.

5- Informações podem ser obtidas na secretaria do Curso:

Telefones: 3275 7277 / 3275 7343

Endereço: Secretaria do Curso de Pós-Graduação em Física, Instituto de Física e Matemática, CP 354, CEP 96010-900, Pelotas – RS

Horário de funcionamento: 08 h as 11:30 h

E-mail: cpgfisica@ufpel.edu.br ou pgfisica.ufpel@gmail.com

II- DA SELEÇÃO

O Exame de Seleção ao Curso será realizado em **02 fases**, por uma Comissão de Avaliação, e contemplará:

1- **Na primeira fase** a realização da avaliação do histórico escolar, **de caráter eliminatório**, no qual serão avaliados os seguintes aspectos: (i) a **nota geral**, denominada **N1**, do estudante no curso de graduação; (ii) a **média aritmética** das notas obtidas em um grupo de **disciplinas específicas**, denominada **N2**, cujas denominações usuais e respectivas súmulas são:

Teoria Eletromagnética: Campos Eletrostáticos. Meios Dielétricos. Equações de Laplace e Poisson. Campos magnéticos. Campos elétricos e magnéticos gerados por cargas em movimento. Equações de Maxwell.

Mecânica Geral: Teoremas do cálculo vetorial e transformações de coordenadas.

Mecânica newtoniana do ponto material. Sistemas de partículas. Gravitação. Forças centrais e referenciais não inerciais. Oscilações.

Termodinâmica: Conceitos Básicos da Termodinâmica; A Primeira Lei da Termodinâmica; A Segunda Lei da Termodinâmica e Entropia; Potenciais Termodinâmicos, Relações de Maxwell e Relações Termodinâmicas Gerais; Mudanças de Estado Físico; Introdução à Termodinâmica na Linguagem das Variáveis Extensivas.

Mecânica Quântica I: Equação de Schrödinger, partícula livre e pacotes de onda, problemas unidimensionais, momentum angular orbital, átomo de hidrogênio.

Os candidatos que obtiverem nota N1 ou média N2 menor do que seis (6,0) serão automaticamente excluídos do processo de seleção.

(iii) a **média aritmética das duas (02) melhores notas** obtidas em um grupo de **disciplinas complementares**, denominada **N3**, cujas denominações usuais e respectivas súmulas são:

Mecânica Estatística: Teoria Cinética. Os “ensembles” microcanônicos, canônicos e macrocanônicos. Teoria da Informação e Entropia. Função partição e potências termodinâmicas. Estatística de Maxwell-Boltzmann, Bose-Einstein e Fermi-Dirac. Aplicações.

Mecânica Quântica II: Conceitos fundamentais e o formalismo de Dirac. Dinâmica Quântica. Momento Angular. Teoria de Perturbação.

Teoria Eletromagnética II: Ondas eletromagnéticas e radiações. Guia de ondas. Interação onda matéria. Teoria da relatividade especial.

Modelos Teóricos da Física: Equações diferenciais ordinárias na Física, Soluções por série das equações diferenciais ordinárias (Equações de Legendre e de Bessel), Equações diferenciais parciais na Física (Parabólicas, Hiperbólicas e Elípticas), Funções de variável complexa.

Física do Estado Sólido: Propriedades estruturais, térmicas, eletrônicas, de transporte, magnéticas e supercondutoras de sólidos. Propriedades dielétricas e ópticas de sólidos isolantes.

A **nota final da primeira fase (NF)** do estudante será obtida da seguinte forma:

$$NF = (4,0 \times N1 + 4,0 \times N2 + 2,0 \times N3)/10$$

Obs.: Para candidatos cujo histórico apresente conceitos em vez de notas, será feita, previamente, a conversão de faixas de notas para conceitos como segue. D= reprovação; C = 5,0, B = 7,5 e A = 9,0.

2- Na **segunda fase** a avaliação do *Curriculum Vitae* documentado. Esta etapa é classificatória.

III - DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Comissão de Avaliação levará em consideração:

1) Na **PONTUAÇÃO**:

a) **Na Avaliação do Histórico Escolar**: Serão avaliadas a nota geral do estudante no curso de graduação constante no histórico escolar, a média aritmética das notas obtidas no grupo de *disciplinas específicas* descritas acima e a média aritmética das duas (02) melhores notas obtidas no grupo de *disciplinas complementares* descritas acima.

b) **Na análise do Curriculum Vitae**: participação em projetos de pesquisa (até 05 pontos); participação em eventos científicos (até 03 pontos), produção bibliográfica (até 02 pontos). O somatório final de todos os itens será no máximo de 10 pontos.

2) Na **CLASSIFICAÇÃO**:

a) Avaliação do histórico escolar – **Peso 8,0**

b) Análise de currículo – **Peso 2,0**

c) As notas da primeira fase, nos itens nota geral (N1) e média das *disciplinas específicas* (N2), deverão ser maior ou igual a 6,0 ($\geq 6,0$).

d) A nota final que será a resultante da média: [(Peso 8,0). Avaliação do Histórico Escolar + (Peso 2,0) Currículo] / 10

IV - DAS VAGAS

Total - **05 vagas**, não havendo pré-definição de número de vagas para cada uma das três linhas de pesquisa:

A) Física da Matéria Condensada (teórica e experimental)

B) Física de Partículas e Hádrons

C) Física dos Plasmas

V – DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os candidatos selecionados na seleção constarão em lista organizada pelos nomes dos candidatos em ordem alfabética, que será divulgada no dia **04/08/2014** na página do Curso (<http://www.ufpel.edu.br/ifm/pgfisica>). e no portal da UFPel (<http://www.ufpel.edu.br>). Os candidatos poderão ter individualmente acesso às notas obtidas na Secretaria do Curso.

VI – DOS RECURSOS

- a) Recurso ao resultado da homologação das candidaturas e de qualquer uma das fases da avaliação deve ser encaminhado por escrito para a Comissão de Avaliação no prazo de até 72 horas contadas a partir da divulgação dos resultados.
- b) A análise dos recursos será feita pelo Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Física levando em conta a aplicação dos critérios dispostos neste Edital.

VII - DISPOSIÇÕES FINAIS

- As provas serão obrigatórias, eliminatórias e classificatórias.
- Em caso de empate terá prioridade o candidato que tiver obtido a maior notas nas disciplinas específicas (N2). Se persistir o empate, os candidatos serão convocados a participarem de um sorteio que definirá o preenchimento da vaga.
- Terão direito à matrícula os candidatos classificados até o limite máximo de vagas.
- Não é obrigatório o preenchimento do número de vagas oferecidas pelo Programa.
- Não será exigido, no momento, teste de proficiência em línguas que deverá ser feito no transcorrer do primeiro ano do Curso.
- As matrículas dos candidatos selecionados ocorrerão no dia **11/08/2014, pessoalmente ou mediante procuração registrada em cartório**, na Secretaria do Programa.
- A inscrição no processo implica na aceitação plena de todos os termos emitidos nesse Edital.
- O que não estiver previsto neste Edital segue o Regimento dos Cursos *Stricto Sensu* da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e o Regimento Geral da Universidade Federal de Pelotas.

Pelotas, 05 de Junho de 2014.

Prof. Dr. Alexandre Diehl
COORDENADOR DO CURSO

De acordo:

Prof. Dr. Luciano Volcan Agostini
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PRPPG-UFPEL

Prof. Dr. Mauro Augusto Burkert Del Pino
REITOR DA UFPEL