



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

EDITAL Nº ____ / ____

SELEÇÃO DE ALUNO REGULAR DE MESTRADO – 01/2017

Curso recomendado pela CAPES em 12/2007.

A Universidade Federal de Pelotas em conformidade com o Regimento *Stricto Sensu* da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Física tornam público, para conhecimento dos interessados, o processo de seleção dos candidatos ao **Curso de Mestrado** do referido Programa, nos termos estabelecidos neste Edital.

1. DA INSCRIÇÃO

As inscrições ao Exame de Seleção para o **Curso de Mestrado** do Programa de Pós-Graduação em Física da UFPel estarão abertas no período de **27 de outubro a 09 de dezembro de 2016**, das 8h30min as 14h na Secretaria do Programa, no endereço:

**Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Física
Instituto de Física e Matemática
Campus Capão do Leão, Caixa Postal 354
CEP 96160-000, Capão do Leão, RS**

ou pelo endereço eletrônico cpgfisica@ufpel.edu.br (veja instruções no item 1.4.1).

1.1- Poderão inscrever-se como candidatos os **Graduados em Física ou áreas afins**, ou alunos cursando o último semestre letivo desses Cursos, devendo estes comprovar a finalização do Curso 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.

1.2- As inscrições deverão ser apresentadas através do **Formulário 1 de inscrição**, obtido eletronicamente na página do Programa (item Inscrição e Seleção, disponível em www.ufpel.edu.br/ifm/pgfisica), preenchido digitalmente ou em “CAIXA ALTA”, de forma legível, acompanhado das fotocópias simples dos seguintes documentos:

(a) **Diploma de Graduação** (frente e verso) 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) **Histórico Escolar** do Curso de Graduação. No caso de alunos que não cursaram a Graduação na UFPel, deverão ser anexadas ao histórico as cópias dos programas das disciplinas cursadas (plano de ensino ou caracterização das disciplinas) que incluam o conteúdo das disciplinas específicas e disciplinas complementares, definidas na seção 2.1 abaixo.

(c) **Curriculum Vitae (CV Lattes**, preenchido no padrão da plataforma Lattes do CNPq), acompanhado das cópias da comprovação documental das informações contidas nele. Instruções para o preenchimento e impressão do CV Lattes podem ser obtidas na página <http://lattes.cnpq.br/>

(d) **Carteira de Identidade, CPF, Certidão de Nascimento, Título de Eleitor, Certificado de Reservista e Certidão de Nascimento ou de Casamento**, em caso de mudança do nome. Para candidatos estrangeiros, as fotocópias das folhas de identificação do passaporte substituem a carteira de identidade, CPF, Título de Eleitor e Certificado de Reservista.

(e) Uma **foto 3x4** recente.

1.3- Para o processo de seleção não é cobrada taxa de inscrição.

1.4- As inscrições poderão ser feitas pessoalmente ou por procuração na Secretaria do Programa, no endereço indicado acima.

1.4.1- Os candidatos que não puderem comparecer pessoalmente, ou mediante procuração, à Secretaria do Programa, poderão inscrever-se enviando toda a **documentação listada no item 1.2 digitalizada, formato PDF ou imagem de boa qualidade**, para o endereço eletrônico (e-mail) cpgfisica@ufpel.edu.br, com o **limite máximo de 3MB por cada documento enviado**. O campo "Assunto" do e-mail deverá ser preenchido com: "**Inscrição para o Mestrado 2016/02: o nome do candidato, CPF**".

1.4.1.1- Só serão aceitas inscrições por e-mail que respeitem no envio na data limite de **09 de dezembro de 2016**, observado o horário das 17:30h (hora de Brasília, Brasil) para o envio. Não serão aceitas inscrições após este horário e data.

1.4.1.2- Em caso de aprovação no processo de seleção, o candidato deverá apresentar cópias impressas da documentação digitalizada, sob pena de impedimento da sua matrícula.

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

1.6- Informações podem ser obtidas na Secretaria do Programa, no endereço indicado acima, ou através dos telefones (53) 3275-7277/3275-7431, das 8h30min as 14h, ou e-mail cpgfisica@ufpel.edu.br.

2. DO PROCESSO DE SELEÇÃO

A seleção ao **Curso de Mestrado** em Física será realizado em **02 fases**, por uma Comissão de Avaliação, e contemplará:

2.1- **Na primeira fase** a realização da **avaliação do histórico escolar, de caráter eliminatório**, no qual serão avaliados os seguintes aspectos:

2.1.1- A **Nota Geral**, denominada nota **N1**, do estudante no Curso de Graduação. A nota N1 é calculada através da média aritmética simples das notas obtidas em todas as disciplinas cursadas pelo candidato.

2.1.2- A **média aritmética** das notas obtidas em um grupo de **Disciplinas Específicas**, denominada nota **N2**, cujas nomenclaturas 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.

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.

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

2.1.4. A **média aritmética das duas (02) melhores notas**, obtidas em um grupo de **Disciplinas Complementares**, denominada nota **N3**, cujas nomenclaturas 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.

Mecânica Analítica: Formulações das mecânicas Lagrangeana e Hamiltoniana para sistemas de partículas e campos. Transformações canônicas e equações de Hamilton-Jacobi, Sistemas contínuos.

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

2.1.5- 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.

2.2- Na **segunda fase** será feita a avaliação do CV Lattes documentado. Esta etapa é classificatória.

3. DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A Comissão de Avaliação levará em consideração:

3.1- Na **PONTUAÇÃO**:

(a) **Na Avaliação do Histórico Escolar:** serão avaliadas a **Nota Geral N1** do estudante no Curso de Graduação constante no histórico escolar, a **Nota N2**, calculada através da média aritmética simples das notas obtidas no grupo de Disciplinas Específicas descritas acima, e a **Nota N3**, calculada através da média aritmética simples 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). A pontuação do CV Lattes está condicionada à apresentação dos documentos comprobatórios das informações contidas nele, conforme descrito no item 1.2 acima. O somatório final de todos os itens será no máximo de 10 pontos.

3.2- 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 N2 das Disciplinas Específicas, 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

4. DAS VAGAS

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

- (a) Física da Matéria Condensada (teórica e experimental)
- (b) Física de Partículas e Hádrons
- (c) Física dos Plasmas

5. DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os candidatos aprovados na seleção constarão em lista organizada pelos seus respectivos nomes, a qual será divulgada no dia **23 de dezembro de 2016** na página do Programa (<http://www.ufpel.edu.br/ifm/pgfisica>). Os candidatos poderão ter acesso individual às notas obtidas na Secretaria do Programa.

6. DOS RECURSOS

6.1- 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.

6.2- A análise dos recursos será feita pela Comissão de Pós-Graduação em Física, levando em conta a aplicação dos critérios dispostos neste Edital, bem como o acesso do requerente a informações e documentos por este produzidos e, demonstrada a necessidade e justificado o interesse, por qualquer outro candidato do certame, em todas as etapas do processo seletivo.

7. DISPOSIÇÕES FINAIS

7.1- As provas serão obrigatórias, eliminatórias e classificatórias.

7.2- Em caso de empate terá prioridade o candidato que tiver obtido a maior nota N2, referente às disciplinas específicas. Se persistir o empate, terá prioridade o candidato que tiver obtido a maior nota N3, referente às disciplinas complementares.

7.3- Terão direito à matrícula os candidatos classificados até o limite máximo de vagas.

7.4- Não é obrigatório o preenchimento do número de vagas oferecidas pelo Programa.

7.5- Não será exigido, no momento, teste de proficiência em línguas que deverá ser feito no transcorrer do primeiro ano do Curso.

7.6- A data das matrículas dos candidatos selecionados será definida na divulgação do resultado do processo de seleção.

7.7- A inscrição no processo implica na aceitação plena de todos os termos emitidos nesse Edital.

7.8- 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, 13 de outubro de 2016.

De acordo:

Prof. Dr. Alexandre Diehl
COORDENADOR DO PROGRAMA

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

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