



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

EDITAL PARA EXAME DE SELEÇÃO – 2013
ALUNO REGULAR

Curso recomendado pela CAPES em 10/2012

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 Modelagem Matemática/UFPel torna público, para conhecimento dos interessados, o processo de seleção dos candidatos ao Curso de Mestrado em Modelagem Matemática, nos termos estabelecidos neste Edital.

I - DA INSCRIÇÃO

As inscrições ao Exame de Seleção para o Curso de Mestrado em Modelagem Matemática da UFPel estarão abertas no período de **12 de Novembro de 2012 a 11 de Janeiro de 2013** das 08:30 às 11:30 horas na Secretaria do Curso de Pós-Graduação em Modelagem Matemática, Instituto de Física e Matemática, UFPel, Campus Universitário, CP 354, CEP 96010-900.

1- Poderão inscrever-se como candidatos os Graduados em Matemática ou Física ou Engenharias ou Meteorologia ou áreas afins, 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 (<http://pgmat.ufpel.edu.br>). 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 (<http://pgmat.ufpel.edu.br>).
- 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* 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 **11 de Janeiro de 2013**. 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 7343

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

Horário de funcionamento: 08 h as 11:30 h

E-mail: pgmat.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 do estudante no curso de graduação, a qual será denotada **N1**; (ii) a média aritmética das notas obtidas em um grupo de **disciplinas específicas**, denominada **N2**, cujas denominações usuais e respectivas súmulas são:

Álgebra Linear: Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Determinantes. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores.

Cálculo de Várias Variáveis: Funções reais de várias variáveis reais. Limite e continuidade. Derivadas parciais e diferenciabilidade. Derivada direcional e gradiente. Fórmula de Taylor. Extremos locais e globais. Funções vetoriais de várias variáveis. Divergência e rotacional. Integrais múltiplas e suas aplicações. Integral de linha e de superfície e suas aplicações. Teoremas integrais.

Equações Diferenciais Ordinárias: EDO da 1ª ordem: conceitos básicos e problema de Cauchy; equações explícitas e implícitas e métodos de resolução; aplicações geométricas e físicas. EDO de ordem superior: conceitos básicos; problemas de Cauchy, de condições de contorno e de Sturm-Liouville; equações lineares e sua resolução; aplicações. Sistemas de EDO: conceitos básicos e problema de Cauchy; sistemas lineares e sua resolução.

Cálculo Numérico: Cálculo numérico de raízes de equações algébricas e transcendentais. Resolução numérica de sistemas de equações lineares. Aproximação de funções. Interpolação polinomial e Método dos mínimos quadrados. Resolução numérica de integrais. Resolução numérica de equações diferenciais.

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

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

$$NF = (4,0 \times N1 + 6,0 \times N2)/10.$$

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 e a média aritmética das notas obtidas no grupo de *disciplinas específicas* descritas acima.

b) **Na análise do Curriculum Vitae:** participação em projetos de pesquisa (até 02 pontos); participação como ministrante em congressos, seminários, cursos, oficinas, palestras e similares (até 02 pontos), participação como ouvinte em congressos, seminários, cursos, oficinas, palestras e similares (até 01 ponto), produção bibliográfica (até 03 pontos). Ter cursado disciplinas formativas das linhas de pesquisa do programa (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 7,0

b) Análise de currículo – Peso 3,0

c) A nota da primeira fase no item média geral e média das disciplinas específicas deverá ser $\geq 6,0$

d) A nota final que será a resultante da média: [(Peso 7,0). Avaliação do Histórico Escolar + (Peso 3,0) Currículo] / 10

IV - DAS VAGAS

Total - 06 vagas, não havendo pré-definição de número de vagas para cada uma das três linhas de pesquisa:

a) Fenômenos de Transporte;

b) Otimização e Controle;

c) Modelagem Numérica de Processos Atmosféricos.

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 **04/02/2013** na página do Curso (<http://pgmtat.ufpel.edu.br>) 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 Modelagem Matemática 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 N2.
- 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.
- A inscrição no processo implica na aceitação plena de todos os termos emitidos nesse Edital.
- As matrículas dos candidatos selecionados ocorrerão no dia 02/05/2013 na Secretaria do Programa.
- Em caso de existência de vagas e de candidatos que atendam os requisitos de seleção haverá uma segunda chamada a ser divulgada no dia 03/05/2013, com matrícula no dia 06/05/2013.
- 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, 24 de Outubro de 2012.

Prof. Dra. Daniela Buske
COORDENADOR PRO TEMPORE DO CURSO

De acordo:

Prof. Dr. Manoel de Souza Maia
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PRPPG-UFPEL

Prof. Dr. Antônio Cesar Gonçalves Borges
REITOR
UFPEL