UFPEL
FLS.: 02
ASS.:
IFM

Universidade Federal de Pelotas

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Instituto de Física e Matemática

Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática

EDITAL Nº 10F/2016

SELEÇÃO DE ALUNO REGULAR – 2017

Programa recomendado pela CAPES em 10/2012.

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 Modelagem Matemática tornam público, para conhecimento dos interessados, o processo de seleção dos candidatos do referido Programa, nos termos estabelecidos neste Edital.

I - DA INSCRIÇÃO

As inscrições ao Exame de Seleção para o Programa de Mestrado em Modelagem Matemática da UFPel estarão abertas no período de **17 de Outubro de 2016 a 21 de Novembro de 2016** das 08:30 às 11:30 horas na Secretaria da Direção do Instituto de Física e 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 Programa (http://wp.ufpel.edu.br/ppgmmat/). O requerimento de Inscrição deverá ser acompanhado obrigatoriamente dos seguintes documentos (não necessita ser documento autenticado):

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 (com cópia de todos os certificados e trabalhos declarados no CV). Instruções para o preenchimento e impressão do CV Lattes podem ser obtidas na página http://lattes.cnpq.br/

c) Fotocópia do Histórico Escolar do Curso de Graduação (OBS.: este histórico deve ser completo, incluindo a nota de eventuais disciplinas que tiveram aproveitamento de outro curso).

d) 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.

e) Duas fotografias 3x4.

f) O programa das disciplinas cursadas (plano de ensino ou caracterização das disciplinas) que incluam o conteúdo das disciplinas de Álgebra Linear, Cálculo de Várias Variáveis, Equações Diferenciais Ordinárias e Cálculo Numérico (definidas na seção II-2 abaixo).

UFPEL
FLS.: 03
ASS.:
IFM

3- Os candidatos que não puderem comparecer pessoalmente à Secretaria da Direção do Instituto de Física e Matemática 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 **21 de Novembro de 2016**. 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 da Direção do Instituto de Física e Matemática:
Telefones: 3275 7343
Endereço: 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 Programa será realizado em **02 fases**, por uma Comissão de Avaliação, e contemplará:

1- **Na primeira fase** a realização da avaliação do histórico escolar, no qual serão avaliados os seguintes aspectos: (i) a nota geral do estudante no curso de graduação, a qual será denotada **N1**; (ii) avaliação do *Curriculum Vitae* documentado, a qual será denotada **N2**.

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

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** os candidatos realizarão uma avaliação escrita. A nota obtida nesta avaliação escrita será denotada **N3**.
A prova escrita será realizada no dia **19/12/2016**, na sala 111 do Prédio 16 do Instituto de Física e Matemática do Campus Capão do Leão da UFPel, as 9h30. Os candidatos deverão estar presentes no local, data e hora, determinadas para a prova escrita, munidos de documento de identificação com foto, caneta azul ou preta, lápis e borracha.

A avaliação abordará os temas das disciplinas:

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

UFPEL
FLS.: 04
ASS.:
IFM

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 tópicos e a bibliografia recomendada para cada disciplina específica serão disponibilizados no site do Programa (http://wp.ufpel.edu.br/ppgmmat/), *no link Editais.*

Os candidatos que obtiverem nota nula (0,0) em qualquer uma das avaliações serão automaticamente excluídos do processo de seleção.

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 descritas no item II-2 acima (Álgebra Linear, Cálculo de Várias Variáveis, Equações Diferenciais Ordinárias e Cálculo Numérico).

b) Na análise do Curriculum Vitae: Produção bibliográfica (até 03 pontos). Participação em projetos de pesquisa (até 02 pontos, sendo 0.5 pontos a cada semestre). Apresentação de trabalho em eventos científicos (até 01 ponto, sendo 0.2 pontos a cada apresentação). Participação como ouvinte em eventos científicos (até 01 ponto). Bolsista de iniciação científica ou bolsa equivalente (até 02 pontos, sendo 0.5 pontos a cada semestre). Prêmios e distinções acadêmicas (até 01 ponto). Os itens acima estão relacionados com a área de Matemática Aplicada ou áreas afins. O somatório final de todos os itens será no máximo de 10 pontos.

2) Na CLASSIFICAÇÃO:

a) Avaliação do histórico escolar – Peso 3,0

b) Análise de currículo – Peso 3,0

c) Avaliação escrita – Peso 4,0

d) A nota final (NF) será a resultante da média: $NF = (3,0 \times N1 + 3,0 \times N2 + 4,0 \times N3)/10$.

IV - DAS VAGAS

Total - 10 vagas, não havendo pré-definição de número de vagas para cada uma das linhas de pesquisa:

a) Fenômenos de Transporte;

b) Otimização e Controle;

V – DA DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

O resultado final da seleção será divulgado até o dia 22/12/2016 na página do Programa.

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 Programa de Pós-Graduação em Modelagem Matemática 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.

UFPEL
FLS.: 05
ASS.:
IFM

VII - DISPOSIÇÕES FINAIS.

- 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 em período e local a ser divulgado na página do Programa.
- Em caso de existência de vagas e de candidatos que atendam os requisitos de seleção haverá uma segunda chamada a ser divulgada na página do Programa.
- 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, 21 de Setembro de 2016.

Daniela Buske

Profa. Dra. Daniela Buske
Coordenadora do PPGMMat

De acordo:

Prof. Dr. Luciano Volcan Agostini
Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
PRPPG-UFPEL

Prof. Dr. Mauro Del Pino
REITOR
UFPEL