Universidade Federal Fluminense

Pólo Universitário de Volta Redonda

Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda

Coordenação de Pós-Graduação em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia

EDITAL – 1º semestre de 2018

SELEÇÃO DE ALUNOS PARA O CURSO DE MESTRADO MULTIDISCIPLINAR EM MODELAGEM COMPUTACIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A Universidade Federal Fluminense - PUVR - EEIMVR – e a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia torna público, para conhecimento dos interessados, que estarão abertas as inscrições para a seleção de alunos para o Curso de Pós-Graduação Multi/Interdisciplinar "stricto sensu", nível Mestrado, em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia, para o primeiro semestre do ***ano letivo de 2018***, na forma do presente Edital.

1. INSCRIÇÕES:

Local: Secretaria do Curso Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia.
Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda
Av. dos Trabalhadores, 420, Vila Santa Cecília, Volta Redonda, RJ
CEP: 27225-125.
Tel : (24) 2107-3763
Fax: (24) 2107 -3500
E.mail: **mcct@metal.eeimvr.uff.br**
URL**:** **http: www.uff.br/mcct**

Inscrição: de **02/10/2017 a 03/11/2017**.

Sala: D-44. Secretária do MCCT.
Horário: 14 às 18 horas.

2. DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA:

Os interessados no curso do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia devem entregar ou enviar à Secretaria do Curso os seguintes documentos:

a) Ficha de inscrição (conforme modelo do Programa);
b) Carta de intenção (conforme modelo do Programa);
c) Histórico escolar do curso de Graduação (01 cópia);
d) Diploma ou certificado de conclusão do curso de graduação devidamente reconhecido pelos órgãos competentes (02 cópias);
e) Currículo Vitae;
f) 02 Fotos 3X4,
g) 02 cópias do Documento de Identidade;
h) 02 cópias do CPF;

Observações:

(I) A ficha de inscrição e a carta de intenção referidas nos itens (a) e (b) podem ser obtidas na secretaria do curso ou no endereço **www.uff.br/mcct/selecao**.

(II) Os candidatos classificados que entregarem certificado de conclusão de Graduação terão que apresentar, no ato da matrícula ou no prazo máximo de 90 (noventa) dias após a realização da mesma, o diploma de conclusão do curso de Graduação. Os candidatos estrangeiros deverão apresentar o diploma e o histórico escolares devidamente autenticados pelo consulado brasileiro no país onde foram expedidos e acompanhados da tradução juramentada.

(III) Os candidatos estrangeiros aprovados no processo seletivo terão seus diplomas avaliados pela Comissão de Pós-Graduação, em processo a ser referendado pelo Colegiado de Curso, nos termos da Resolução 18/2002 CEP de 20/02/2002, exclusivamente para inscrição neste Programa de Mestrado.

(IV) Em nenhuma hipótese serão aceitas inscrições com documentação incompleta.

3. VAGAS:
São oferecidas um total de 10 (dez) vagas para candidatos que tenham interesse em aprofundar seus estudos em nível de Mestrado na Área de Concentração em Modelagem Computacional, que envolve as seguintes Linhas de Pesquisa:

(I) - Métodos Matemáticos e Computacionais Aplicados à Engenharia e Ciência,
(II) - Física Computacional,
(III) - Otimização e Pesquisa Operacional

As vagas destinam-se a brasileiros e estrangeiros, sem distinção.

4. PÚBLICO ALVO (Clientela): graduados em Engenharia, Computação, Matemática, Física ou áreas afins.

5. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO: a prova escrita é eliminatória, análise do currículo, do histórico escolar e avaliação oral.

5.1 A prova escrita (eliminatória, nota final escrita **< 6.0**) versará sobre tópicos cobertos, usualmente, nos cursos de graduação de Matemática, Física, Engenharias, Computação ou de outras áreas afins e versará sobre os tópicos abaixo. Aconselha-se trazer calculadora científica (***Tablet e Laptop não são permitidos***):

Álgebra Linear:
1- Sistemas de equações lineares. Matrizes e determinantes.
2- Espaços vetoriais Euclidianos, independência linear de vetores, base e dimensão.
3- Transformações lineares; representação matricial, mudança de base.
4- Espaços vetoriais com produto interno; bases ortonormais, processo de Gram-Schmidt.
5- Autovalores e Autovetores. Diagonalização de matrizes.
Cálculo:
1-Funções de várias variáveis a valores reais, domínio , gráficos e curvas de nível.
2-Limites e Continuidade.
3-Derivadas Parciais e Diferenciabilidade.
4-Gradiente, Derivada Direcional, Plano Tangente e Reta Normal.
5-Derivadas Parciais de Ordem Superior. Hessiano, Jacobiano
6-Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis.
7- Integral dupla. Cálculo de área e volume por integral dupla.
8- Integral tripla. Cálculo de volume por integral tripla.
9- Transformações de integrais duplas e triplas (para coordenadas polares, cilíndricas e esféricas)
Física:
10 Movimento unidimensional
11 Movimento em duas e três dimensões
12 Leis de Newton e suas aplicações
13 Trabalho e energia
14 Momento linear e colisões

15 Rotação de um corpo rígido
16 Estática de um corpo rígido
17 Equilíbrio de um corpo rígido

Algoritmo e estrutura de dados:

18 Algoritmos estruturados (requer conhecimento de alguma linguagem de programação).
19 Algoritmos e estruturas de dados usadas em métodos numéricos.

5. 2 Bibliografia sugerida:

1. Strang, G - Linear Algebra and its applications , Third Edition; HBJ.
2. Anton, Howard; Rorres - Álgebra Linear com Aplicações ; Bookman.
3. Lay, David - Álgebra Linear e suas Aplicações ; LTC.
4 Steven J. Leon - Álgebra Linear com aplicações ; LTC
5 Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo. LTC Editora, Quinta Edição, Vol. 2 e 3, Rio de Janeiro, 2002.
6 Cálculo Avançado. W. Kaplan. Editora Edgard Blucher, Vol. 1 e 2.
7 Cálculo - um Novo Horizonte. Howard Anton. Editora Bookman, Vol. 1 e 2.
8 Física 1 – Mecânica; Sears, Zemansky, Young e Freedman; editora Pearson.
9 Fundamentos da Física 1 ; D. Halliday, R. Resnick e J. Walker; editora LCT.
10 Curso de Física Básica – Mecânica; M. Nussenzveig; editora Blucher.
11 Algoritmos e Estrutura de Dados. Guimarães, Angelo M & Lages, Newton A. de C.. LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1985
12 Construção de Algoritmos. Filho, José Vanni. PUC-Rio, 4ª edição, 1995.
13 Data Structures and Algorithms. Alfred V. Aho, Jeffrey D. Ullman, John E. Hopcroft. Addison Wesley, 1983.
14 Métodos Numéricos para Engenharia - 5ª Ed., McGraw Hill. Canale,Raymond P.; Chapra,Steven C., 2014.

6. SELEÇÃO:

6.1 A seleção dos candidatos para este curso de Mestrado será baseada no conteúdo da prova escrita, que é eliminatória, e no mérito acadêmico fundamentado na análise do histórico escolar, currículo vitae, exposição de motivos apresentada na Carta de Intenção e na avaliação oral.

6.2. A seleção dos candidatos será feita pela Comissão de Seleção e obedecerá ao seguinte cronograma: Prova escrita – **18/11/2017, sala D42 das 9:00 as 13:00 h**. Divulgação dos resultados da prova escrita - **27/11/2017 na secretária do MCCT as 14:00 h**. Avaliação Oral com os candidatos não eliminados (o não comparecimento implicará em desistência) – **02/12/2017 na sala D42 das 9:00 as 11:00 h**.

6.3 Os candidatos aprovados serão submetidos, durante o curso, a uma avaliação em proficiência na língua inglesa, que será feita através de interpretação de um texto técnico relacionado com algum assunto de Ciência e Tecnologia. Será permitida, durante a avaliação, consulta a dicionário impresso.

6.4. Os candidatos aprovados nesta seleção deverão estar cientes de que, conforme a Portaria 13/2006 da CAPES, as teses e dissertações defendidas serão, obrigatoriamente, disponibilizadas nos sites da CAPES e do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia da UFF.

6.5. A lista classificatória dos candidatos aprovados será divulgada a partir de **11 de dezembro de 2017 na Secretaria do Curso as 14:00 h** e no endereço **http: www.uff.br/mcct/selecao**.

6.6. A matrícula dos aprovados será realizada de **01 a 09 de março de 2018, de 14 às 18h**, na Secretaria do Programa.

6.7. O curso letivo acompanhará o Calendário Acadêmico da UFF e será oferecido nas dependências da EEIMVR em Volta Redonda, RJ e do INFES em Santo Antônio de Pádua, RJ.

6.8. Ao inscrever-se nesta Seleção, o candidato estará reconhecendo sua aceitação das normas estabelecidas neste Edital.

7. INTERPOSIÇÃO DE RECURSOS:

7.1. Recursos sobre o resultado da seleção poderão ser interpostos pelos candidatos até 2 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado, diretamente na Secretaria do Curso. Os recursos deverão ser apresentados através de documento formal e segundo as seguintes características:

a) Deve estar redigido de forma clara e precisa, chamando a atenção para os pontos que julgue discutíveis na avaliação.

b) Deve conter uma justificativa fundamentada, precisa e concisa do motivo do recurso.

c) Deve ser apresentado de forma legível (de preferência em folhas impressas).

d) Deve constar nome (legível), número da Carteira de Identidade ou equivalente e data.

e) O recurso deve estar assinado pelo requerente.

7.2. A Comissão divulgará os resultados dos recursos no prazo máximo de 7 (sete) dias úteis após o encerramento do prazo de entrada do recurso.

8. DISPOSIÇÕES GERAIS:

8.1. Se o número de candidatos aprovados for menor que o número de vagas estabelecidas neste Edital, as vagas restantes não serão preenchidas.

8.2. A concessão de bolsas de Mestrado depende das cotas disponibilizadas pelos órgãos de fomento. A aceitação do candidato no Programa não implica na concessão de bolsa de estudos.

8.3. Os candidatos aprovados para o curso e os demais serão comunicados dos resultados, formalmente, pela Secretaria do Programa.

8.4. O registro do aluno selecionado que tenha qualquer matrícula ativa em curso de Graduação ou Pós – Graduação na UFF só será efetuado se o mesmo solicitar desligamento do curso ao qual se encontra atualmente vinculado.

8.5. Os candidatos que tiverem sua inscrição INDEFERIDA na análise dos documentos exigidos e os candidatos NÃO CLASSIFICADOS terão um prazo de 30 dias, a contar da divulgação do resultado final, para a retirada dos documentos apresentados por ocasião da inscrição. Após este prazo, a documentação será descartada.

8.6. Os casos omissos no presente Edital serão resolvidos pela Comissão de Seleção e referendados pelo Colegiado do Programa.

Volta Redonda, 24 de agosto de 2017.

_____

Prof. Diomar Cesar Lobão
Coordenador da Pós-Graduação em
Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia