

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 2017

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 2017**, 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 / 2107-3511
Fax: (24) 2107 -3500
E.mail: mcct@metal.eeimvr.uff.br
URL: <http://www.uff.br/mcct>

Inscrição: de **05/10/2016 a 04/11/2016**.

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 14 (quatorze) vagas, 4 (quatro) vagas para alunos do Programa de Altos Estudos e 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 – **19/11/2016, sala D42 das 9:00 as 13:00 h.** Divulgação dos resultados da prova escrita - **28/11/2016 na secretária do MCCT as 14:00 h.** Avaliação Oral com os candidatos não eliminados (o não comparecimento implicará em desistência) – **03/12/2016 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 **12 de dezembro de 2016 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 06 de março de 2017, 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 e do INFES em Santo Antônio de Pádua.

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, 29 de setembro de 2016.

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