

## **EDITAL PARA SELEÇÃO DE ALUNOS ESPECIAIS CANDIDATOS ÀS DISCIPLINAS ISOLADAS NO MESTRADO EM MODELAGEM COMPUTACIONAL E SISTEMAS**

### **1º Semestre de 2017**

O presente Edital encontra-se de acordo com o Regimento do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Sistemas.

#### **1 – VAGAS**

O Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Sistemas – Nível de Mestrado – da Universidade Estadual de Montes Claros comunica a abertura de inscrições para a seleção de alunos especiais candidatos às disciplinas isoladas a serem cursadas no primeiro semestre de 2017. Cada turma será composta após a matrícula dos alunos regulares, com vistas ao preenchimento de **até 20 (vinte) alunos em cada disciplina.**

#### **2 – DISCIPLINAS**

As disciplinas ofertadas, abaixo caracterizadas, possuem carga horária de 60 horas, correspondendo a 04 (quatro) créditos, devendo ser realizadas durante o semestre letivo do PPGMCS correspondente ao primeiro semestre de 2017..

##### **2.1 – EXPERIMENTAÇÃO ESTATÍSTICA**

**Docente: Rômulo Barbosa Veloso**

**Dia e Horário:** Segunda-feira das 17h00 às 20h30

**Local: CCET**

**Ementa:**

Princípios básicos da experimentação. Planejamento experimental. Contrastes. Testes de significância. Análise de variância. Pressuposições da análise de variância. Procedimentos para comparações múltiplas. Estudo de delineamentos experimentais e suas aplicações. Experimentos Fatoriais. Experimentos em parcelas subdivididas. Correlação e Regressão Linear. Apresentação e interpretação de resultados experimentais. Estatística computacional.

##### **Bibliografia Básica**

1. ARANGO, H. G. Bioestatística: Teórica e Computacional. 2 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2005. 423p.
2. CALADO, V. Treinamento StatSoft: Estatística Aplicada. 4 ed. Rio de Janeiro. 2008. 241p.
3. PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. 12. ed. São Paulo, Nobel, 1987. 467p.

##### **2.2 – MÉTODOS MATEMÁTICOS**

**Docente:** Foscolo de Moura Gomes

**Dia e Horário:** Terça-feira das 17h00 às 20h30

**Local: CCET**

**Ementa:**

Solução de equações diferenciais ordinárias de segunda ordem por séries de potência. Introdução a equações diferenciais parciais. Separação de variáveis. Problemas de valor de contorno e teorema de Sturm-Liouville. Aplicação da transformada de Laplace à solução de equações diferenciais parciais. Análise de similaridade. Solução de sistemas de equações algébricas não-lineares. Solução de sistemas equações diferenciais ordinárias: método de Euler e métodos tipo Runge-Kutta.

**Bibliografia Básica:**

1. ABRAMOWITZ, M. e STEGUN, I.A. Handbook of Mathematical Functions. Dover Publications, New York, 1968.
2. BOYCE, E.W.; DI PRIMA, R.C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. Guanabara. 5 Ed., Rio de Janeiro, 1994.
3. IRVING, J. e MULLINEUX, N. Mathematics in Physics and Engineering. Academic Press, New York, 1959.
4. KAHANER, D.; MOLER, C. e NASH, S. Numerical Methods and Software. Prentice Hall, New Jersey, 1977.
5. KREYSZIG, I. Advanced Engineering Mathematics. John Wiley and Sons, 4 ed., New York, 1981.
6. WYLIE, C.R. e BARRET, L.C. Advanced Engineering Mathematics. Mc Graw-Hill, São Paulo, 1985.

**2.3 – INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES**

**Docente:** João Batista Mendes

**Dia e Horário:** Quarta-feira das 13h20 às 16h50

**Local:** CCET

**Ementa:**

Introdução a Algoritmos; Noções de lógica de programação; Estruturas de seleção e repetição; Estruturas de dados básicas; Modularização; Estudo de uma linguagem de programação.

**Bibliografia Básica:**

1. CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C.. **Algoritmos, Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.
2. MEDINA, M. FERTIG, C. **Algoritmos e Programação: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Novatec, 2005.
3. SZWARCFITER, Jayme Luiz. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 1994.
4. ZIVIANI, Nivio. **Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C**; Livraria Pioneira Editora; 1993.

**2.4 – INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL**

**Docentes:** Marcos Flávio Silveira Vasconcelos D'Angelo e Maurílio José Inácio

**Dia e Horário:** Quinta-feira das 13h00 às 16h50

**Local:** CCET

**Ementa:**

O Neurônio Biológico, O Neurônio Artificial de McCulloch-Pitts, Perceptron simples e suas limitações, Elemento Linear Adaptativo (ADALINE), Regra de Aprendizagem LMS (Widrow-Hoff), Perceptron Multicamadas (MLP), Redes Auto-Organizável de Kohonen (SOM), Redes de Funções de Base Radial (RBF), Redes de Memória Associativa. Lógica *Fuzzy*: Revisão da teoria dos conjuntos, Conjuntos Fuzzy: Variáveis lingüísticas e Funções Pertinência, Operações sobre Conjuntos Fuzzy: União, Interseção e Complemento, Sistema de Inferência *Fuzzy*, Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

1. HAYKIN, Simon S.,. **Neural networks: a comprehensive foundation** . 2. ed. New Jersey, EUA: Prentice Hall, 1999. 842 p.
2. LUDWIG JÚNIOR, Oswaldo; COSTA, Eduard Montgomery Meira. **Redes neurais: fundamentos e aplicações com programas em C**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2007. 125 p.
3. TSOUKALAS, Lefteri H.; UHRIG, Robert E., 1928-. **Fuzzy and neural approaches in engineering**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1997. 587 p.
4. KLIR, George J.; YUAN, Bo. **Fuzzy sets and fuzzy logic: theory and applications** . New Jersey: Prentice Hall, 1995. 574 p.

## 2.5 – REDES DEFINIDAS POR SOFTWARE

**Docente:** Nilton Alves Maia

**Dia e Horário:** Terça-feira das 08h00 às 11h30

**Local:** CCET

**Ementa:**

Redes definidas por software (SDN): fundamentos e aplicações; O protocolo OpenFlow e as suas evoluções; Controladores Openflow; Programação de aplicações SDN; Funções de redes virtualizadas (NFV); Desafios de pesquisa e tópicos avançados em SDN.

### **Bibliografia Básica:**

1. Paul Goransson and Chuck Black. 2014. Software Defined Networks: A Comprehensive Approach (1st ed.). Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA.
2. Thomas Nadeau D. and Ken Gray. 2013. SDN: Software Defined Networks (1st ed.). O'Reilly Media, Inc..
3. Dorgival O. G. Neto, Luiz F. M. Vieira, M. A. M. Vieira, Henrique Rodrigues, Rogério V. Nunes, Redes definidas por software: uma abordagem sistêmica para o desenvolvimento das pesquisas em redes de computadores. Minicursos do XXX Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores, 2013.

## 2.6 – PROBABILIDADE

**Docente:** Nilson Luiz Castelucio Brito

**Dia e Horário:** Terça-feira das 13h20 às 16h50

**Local:** CCET

**Ementa:**

Experimento aleatório, espaço de probabilidade, eventos, probabilidade condicional. Variável aleatória, esperança, variância, momentos, distribuição conjunta. Principais distribuições de probabilidade. Funções geradoras de momentos e características. Leis Fraca e Forte dos grandes números e Teorema Central do Limite. Amostra aleatória. Distribuições amostrais. Estimacão pontual e por intervalo. Suficiência. Completude e Famílias exponenciais. Métodos dos momentos. Estimadores não viciados e de mínima variância. Estimadores de máxima verossimilhança. Algoritmo EM. Estimadores invariantes. Estimadores de Bayes. Testes de hipóteses. Teoria de Neyman-Pearson. Testes uniformemente mais poderosos. Teste de razão de verossimilhança. Propriedades assintóticas.

### **Bibliografia Básica:**

1. JAMES, B.R. Probabilidade: Um curso em nível intermediário. Projeto Euclides, Rio de Janeiro, 1981.
2. ROSS, S.A. First course in probability. 5 ed., Prentice Hall, N. Jersey, 1988.
3. AZZALINI, A. Statistical Inference Based on the Likelihood. London: Chapman and Hall, 1996.
4. BICKEL, P.J., DOKSUM, K.A. Mathematical statistics: basic ideas and selected topics, São Francisco: Holden Day, 1977.
5. FERGUNSON, T.S. Mathematical statistics. New York: Academic Press. 1967.
6. HOGG, R.V., CRAIG, A.T. Introduction to mathematical statistics, Macmillan, London, 1978.
7. GARTHWAITE, P.H., JOLLIFFE, I.T., JONES, B. Statistical Inference New York: Prentice Hall, 1995.
8. LEHMANN, E.L. Theory of Point Estimation. New York: John Wiley Sons, Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics 1983.

## 2.7 – PROCESSAMENTO DE SINAIS

**Docente:** Marcel Veloso Campos

**Dia e Horário:** Sexta-feira das 08h00 às 11h30

**Local:** CCET

**Ementa:**

Sinais e Classificação dos Sinais. Transformada Z Aplicada a Análise de Sistemas. Transformada de Fourier. Conversão Analógico-Digital e Digital-Analógico. Amostragem e Reconstrução de Sinais. Análise Espectral. Detecção e Estimação. Filtros Digitais.

### Bibliografia Básica

1. L. R. Rabier e B. Gold, "Theory and Applications of Digital Signal Processing", Prentice-Hall, New Jersey, 1975.
2. A. V. Oppenheim e R.W. Schaffer, "Digital Signal Processing", Prentice-Hall, New Jersey, 1975.
3. A. Papoulis, "Signal Analysis", McGraw-Hill, New Jersey, 1977

## 2.8 – INTRODUÇÃO A DOSIMETRIA TERMOLUMINESCENTE (TL) E INSTRUMENTAÇÃO

**Docente:** Álvaro Barbosa de Carvalho Junior

**Dia e Horário:** Sexta-feira das 13h20 às 16h50

**Local:** CCET

**Ementa:**

Fundamentos da interação da radiação com a matéria. Princípio da emissão TL. Modelo de bandas de valência. Modelo de Randall-Wilkins. Modelo de Garlick e Gibson. Dosímetros TL. Conceito de estruturas cristalina e amorfa. Defeitos pontuais da estrutura cristalina. Detecção de defeitos pontuais por espectroscopia UV e Ressonância Paramagnética Eletrônica. Propriedades TL dos minerais.

### Bibliografia Básica:

1. Weil, J.A. A Review of Electro Spin Resonance and its Application to the Study of Paramagnetic Defects in Crystalline Quartz. *Phys. Chem. Miner.* 10:149-165, **1984**.
2. Mckeever, S. W. S. Thermoluminescence of solids. *Cambridge Univ. Press*, **1985**, 376 p.
3. Mahesh, K., Weng P. S., Furetta C. Thermoluminescence in Solids and its Applications. *Nuclear Technology Publishing*, England, **1989**, 306p.
4. Ikeya, M. New Applications of Electron Spin Resonance Dating, Dosimetry and Microscopy. *World Scientific Publishing*, **1993**, 500p.
5. Houry, H.J., Guzzo, P.L., Brito, S.B., Hazin, C.A. Effect of high gamma dose on the sensitization of natural quartz using for thermoluminescence dosimetry. *Radiation Effects and Defects in Solids* 162:101-107, **2007**.

## 2.9 – SISTEMAS LÓGISTICOS

**Docente:** Narciso Ferreira dos Santos Neto

**Dia e Horário:** Quinta-feira das 08h00 às 11h30

**Local:** CCET

**Ementa:**

Introdução à logística; análise de estoques; gestão de transportes; armazenagem e movimentação de materiais; localização de instalações; estratégias de abastecimento e distribuição; indicadores de desempenho logístico; sistemas de informações logísticas; programas de resposta rápida.

### **Bibliografia Básica:**

1. BALLOU, R. H. (2001) Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial. Porto Alegre: Bookman.
2. BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. (2001) Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Atlas.
3. CHOPRA, S.; MEINDL, P. (2003) Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operação. São Paulo: Prentice Hall.
4. CHRISTOPHER, M. (1997) Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. São Paulo: Pioneira.
5. CHRISTOPHER, M. (1999) A Logística do Marketing. São Paulo: Futura.
5. DORNIER, P. P.; ERNST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. (2000) Logística e Operações Globais: Texto e Casos. São Paulo: Atlas.
6. FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. (2000) Logística Empresarial: A Perspectiva Brasileira. São Paulo: Atlas.
7. KOBAYASHI, S. (2000) Renovação da Logística: Como Definir Estratégias de Distribuição Física Global. São Paulo: Atlas.
8. LAMBERT, D. M.; STOCK, J. R.; VANTINE, J. G. (1998) Administração Estratégica da Logística. São Paulo: Vantine Consultoria.
9. NOVAES, A. G. (2001) Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. Rio de Janeiro: Campus.
10. SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. (2003) Cadeia de Suprimentos: Projeto e Gestão. Porto Alegre: Bookman

## 2.10 – TÓPICOS EM EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

**Docente:** Narciso da Hora Lisboa

**Dia e Horário:** Segunda-feira das 08h00 às 11h30

**Local:** CCET

**Ementa:**

Séries de Fourier. Equação do calor em uma barra. Equação da onda unidimensional. Equação de Laplace bidimensional. Transformada de Fourier e aplicações às equações diferenciais parciais.

### **Bibliografia Básica:**

1. Santos, Reginaldo J. *Equações Diferenciais Parciais: Uma Introdução*. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2015.
2. Lório, Valéria: *EDP: Um Curso de Graduação*. IMPA, Rio de Janeiro, 2ª edição, 2001.
3. de Figueiredo, Djairo Guedes. *Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais*. IMPA, Rio de Janeiro, 1977.

### 3 – INSCRIÇÕES

As inscrições serão realizadas nos dias **02, 03 e 04 de maio de 2017** das **13h00 às 17h00** horas, na sala da coordenação do PPGMCS no Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro: Avenida Rui Braga, s/ n°, Vila Mauricéia Montes Claros – MG.

**3.1** – Poderão se inscrever candidatos que tenham concluído Curso de Graduação, prioritariamente, nas áreas de Ciências Exatas. A aceitação de candidatos de outras áreas depende da articulação entre o interesse de estudo e a disciplina.

**3.2** – A documentação exigida para a inscrição é a seguinte:

**a)** Currículo Lattes (disponível para cadastro e impressão no sítio eletrônico <http://lattes.cnpq.br>), devidamente atualizado, impresso e encadernado junto aos comprobatórios. A organização dos comprovantes curriculares deverá seguir a ordem de citação no currículo Lattes. **Só serão avaliados os currículos que se apresentarem encadernados, numerados e na ordem correta.** A comprovação dos documentos será exigida no ato da matrícula, conforme item 6.2.

**b)** Requerimento próprio, devidamente assinado, para a disciplina isolada selecionada com proposta de intenções acerca das razões pelas quais o candidato deseja cursar uma disciplina isolada no Curso de Mestrado do PPGMCS. (Vide modelo de ficha de inscrição do PPGMCS, em anexo).

**3.3** – A falta de qualquer um dos documentos acima listados tornará inválida a inscrição, a qual não será homologada.

**3.4** – No ato da inscrição, a Secretaria do PPGMCS não fará a verificação dos documentos enviados, sendo de responsabilidade do candidato a falta de qualquer documento.

**3.5** – Não serão aceitos documentos entregues fora do prazo estabelecido neste Edital.

**3.6** – Os candidatos não selecionados terão até 30 (trinta) dias, após o resultado final, para retirarem na Secretaria do PPGMCS a sua documentação, sob pena de ser inutilizada a documentação após o prazo fixado para devolução.

### 4 – PROCESSO DE SELEÇÃO

#### 4.1 – Critérios

**4.1.1** – O aluno especial poderá cursar até duas disciplinas por semestre.

**4.1.2** – Para validar a sua participação como aluno especial em disciplina do PPGMCS, o mesmo deverá ser submetido a processo de avaliação a cargo dos professores responsáveis pelas disciplinas, conforme informações alíneas a, b, e c, deste item. Será respeitada a autonomia dos professores ao fazerem a composição da turma, considerando a sua multidisciplinaridade:

**a)** Análise Currículo Lattes, no que se refere à sua formação acadêmica;

**b)** Análise da proposta de intenções e razões por que deseja cursar a disciplina, no que se refere à pertinência e consistência da justificativa em relação à disciplina escolhida pelo candidato;

**c)** A seleção dos currículos e das propostas de intenções e razões apresentadas pelos candidatos ocorrerá no dia **09 de maio de 2017**.

**e)** Os currículos e as propostas de intenções e razões apresentadas serão analisados e selecionados pelos professores que compõem o Colegiado do PPGMCS, em caráter eliminatório.

**f)** O(a) professor(a) responsável pela disciplina, conforme definição pelo Colegiado do PPGMCS, se reserva o direito de não preencher as vagas ofertadas neste Edital e que não caberá recurso ou revisão da seleção efetuada pelo(a) professor(a) ofertante de vaga em disciplina isolada.

**4.1.3** – A eventual passagem da condição de aluno especial para a de regular, com aproveitamento de créditos, somente poderá ocorrer desde que satisfeitas todas as exigências de inscrição e seleção a que estão sujeitos os alunos regularmente matriculados.

## **5 – APROVAÇÃO**

Serão selecionados os candidatos a alunos especiais considerados aptos pelos professores responsáveis por cada uma das disciplinas isoladas pretendidas. O resultado, por disciplina, será divulgado no sítio do PPGMCS (<http://www.ppgmcs.unimontes.br/>) **no dia 09 de maio de 2017**.

## **6 – MATRÍCULA**

**6.1** – As matrículas serão realizadas nos dias **10, 11 e 12 de maio de 2017**, no horário das 13h00 às 17h00, na Secretaria do PPGMCS, localizada no Campus Universitário “Professor Darcy Ribeiro”, em Montes Claros – MG.

**6.2** – Documentação exigida:

- a** – Currículo lattes atualizado em 2017;
- b** – Carteira de Identidade (cópia);
- c** – Diploma de Graduação (cópia);
- d** – Histórico Escolar da Graduação (cópia);
- e** – Título de Eleitor com prova de quitação das obrigações eleitorais (cópia);
- f** – Cadastro de Pessoa Física (cópia);
- g** – Certidão de Nascimento ou de Casamento (cópia);
- h** – 01 foto 3x4;
- i** – Se do sexo masculino, Certificado Dispensa Incorporação ou de Reservista (cópia);

**6.3** – O candidato selecionado como aluno em regime especial que deixar de comparecer para efetivar sua matrícula, no prazo estipulado, será considerado desistente. A convocação, ou não, de outro candidato ficará a critério do professor que oferta a disciplina.

**6.4** – Em hipótese alguma haverá trancamento de matrícula.

**6.5** – É vedada a matrícula de aluno especial que tenha abandonado e/ou sido reprovado em disciplina especial.

## **7 – DISPOSIÇÕES GERAIS**

**7.1** – Ao efetuar sua matrícula, o candidato a aluno especial estará aceitando o cumprimento das normas regimentais e estatutárias da Universidade Estadual de Montes Claros, bem como do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Sistemas – nível Mestrado.

**7.2** – Quaisquer aspectos omissos neste Edital serão submetidos à apreciação da Pró-Reitoria de Ensino e do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Sistemas da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

**7.3** – Os membros do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Sistemas se reservam ao direito de não preencher as vagas ofertadas, bem como de alterar dias e horários das disciplinas deste Edital.

Montes Claros, 28 de Março de 2017.

Prof. Dr. Nilton Alves Maia  
Coordenador do PPGMCS

## FICHA DE INSCRIÇÃO

### DADOS PESSOAIS

|   |                                     |                      |
|---|-------------------------------------|----------------------|
| Nome:   |                                     |                      |
| Filiação:   |                                     |                      |
| Pai: _____ Mãe: _____   |                                     |                      |
| Naturalidade (cidade, Estado)   |                                     | Nacionalidade (país) |
| Data de nascimento:<br>____/____/____   | Sexo:<br>( ) Feminino ( ) Masculino | Estado civil:        |
| Carteira de Identidade – Nº _____<br>Emissão: ____/____/____ Órgão Expedidor: _____ |                                     | CPF:                 |
| Título Eleitoral:   |                                     |                      |
| Nº _____ Zona: _____ Seção: _____ Município: _____                                  |                                     |                      |
| Documento Militar:  |                                     |                      |
| Nº _____ Órgão Expedidor: _____   |                                     |                      |

### FORMAÇÃO ACADÊMICA

|   |         |                             |
|---|---------|-----------------------------|
| Curso de Graduação:   |         |                             |
| ( ) Bacharelado ( ) Licenciatura ( ) Bacharelado e Licenciatura |         |                             |
| Nome da instituição em que se graduou                           |         | Ano/semestre (da graduação) |
| Cidade:   | Estado: | País:                       |
| Necessidades Especiais: ( ) Sim ( ) Não - Qual? _____           |         |                             |

### ENDEREÇO

|                       |                     |      |
|-----------------------|---------------------|------|
| Av./Rua:              |                     |      |
| Bairro:               |                     |      |
| Cidade:               | Estado:             | CEP: |
| Telefone Residencial: | Telefone Comercial: |      |
| Celular:              | E-mail:             |      |



