



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fundação Universidade Federal do ABC
Reitoria

Av. dos Estados, 5001 · Bairro Santa Terezinha · Santo André - SP
CEP 09210-580 · concursos@ufabc.edu.br

EDITAL Nº 128/2018

Abertura de concurso público para provimento de cargo efetivo de Professor Adjunto A – Nível I, da carreira do Magistério Superior; Área: Matemática Aplicada / Subárea: Análise Numérica-Optimização, Biomatemática, Estatística, Física Matemática, Sistemas Dinâmicos.

O Reitor da Fundação Universidade Federal do ABC (UFABC), no uso de suas atribuições legais torna público, nos termos da Base Legal indicada, o Edital de abertura de inscrição, destinado a selecionar candidatos por meio de concurso público para o cargo de Professor do Magistério Superior nas condições e características a seguir:

1. DAS CONDIÇÕES E CARACTERÍSTICAS

1.1. Classe: Adjunto A - Nível 1 / Regime de Trabalho: Tempo Integral (40h semanais) e Dedicção Exclusiva / Base Legal: Leis nº 7.596/1987, 8.112/1990, 9.394/1996, 12.772/2012, 12.863/2013, 12.990/2014 e 13.325/2016 e os Decretos nº 3.298/1999, 6.944/2009 e 7.485/2011 e alterações, Portaria Interministerial nº 399/2016 Portaria nº 450/2002 / MPOG / Vaga: 02 (duas).

1.2. Período de Inscrição: 21/12/18 a 18/02/19

1.2.1. Período para solicitação de isenção de taxa, referente ao item 7 do Edital 96/2013: 21/12/18 a 19/01/19.

1.3. Taxa de Inscrição: 239,00

1.4. Remuneração:

Vencimento Básico	4.455,22
Retribuição por Titulação (doutor)	5.130,45
Remuneração Inicial (doutor)	9.585,67

1.5. Área: Matemática Aplicada / Subárea: Análise Numérica-Optimização, Biomatemática, Estatística, Física Matemática, Sistemas Dinâmicos.

2. DO CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

2.1. Temas para elaboração do Projeto de Pesquisa:

O projeto de pesquisa deverá ser elaborado de acordo com o item 13 do Edital Nº 96, de 08 de agosto de 2013 (Condições Gerais de Concurso público para provimento de cargo efetivo de

Professor Adjunto A - Nível I). O candidato deverá escolher um, dentre os temas abaixo, para elaborar seu projeto de pesquisa, deixando explícito na capa do projeto o tema escolhido.

- a) Análise Numérica-Optimização
- b) Biomatemática
- c) Estatística
- d) Física Matemática
- e) Sistemas Dinâmicos

2.2. Prova Didática:

De acordo com o item 14 do Edital N° 96, de 08 de agosto de 2013 (Condições Gerais de Concurso público para provimento de cargo efetivo de Professor Adjunto A - Nível I), será sorteado um tema, dentre os abaixo relacionados, para a prova didática:

- a) Análise Numérica-Optimização: Sistemas de equações não-lineares: método de Newton. Método de Diferenças Finitas: estabilidade e consistência. Sistemas lineares: métodos iterativos. Programação não-linear: métodos de regiões de confiança para problemas irrestritos.
- b) Biomatemática: Modelo Presa-Predador. Modelo logístico discreto de crescimento e caos. Modelos epidemiológicos simples: SIR. Ecologia Espacial: Equações de Reação-Difusão.
- c) Estatística: Método de estimação por máxima verossimilhança. Lei dos Grandes Números e Teorema Central do Limite. Inferência Bayesiana. Modelos de regressão linear.
- d) Física Matemática: Álgebra tensorial e forma tensorial das equações de Maxwell. Transformadas integrais e teorema da convolução. Leis de conservação: descrições Lagrangiana e Hamiltoniana. Álgebras de Lie: representações e aplicações.
- e) Sistemas Dinâmicos: Teorema de Existência e Unicidade para EDO's, Estabilidade de Lyapunov. Teorema de Poincaré-Bendixson. Aplicação de Poincaré.

2.3. Prova Escrita:

De acordo com o item 11 do Edital N° 96, de 08 de agosto de 2013 (Condições Gerais de Concurso público para provimento de cargo efetivo de Professor Adjunto A - Nível I), a prova escrita será composta de questões cujo conteúdo será selecionado dentre os itens abaixo:

- a) Análise na Reta: Topologia da reta: conjuntos abertos, fechados e compactos. Limite de funções. Funções contínuas: operações, Teorema do Valor Intermediário, Teorema de Weierstrass, continuidade uniforme. Derivadas: derivada num ponto, regra da cadeia, Teorema do Valor Intermediário para Derivadas, Teorema do Valor Médio, Fórmula de Taylor. Integral de Riemann: funções integráveis, Teorema Fundamental do Cálculo.
- b) Álgebra Linear: Espaços vetoriais. Transformações lineares. Função determinante. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Espaços com produto interno. Operadores unitários e operadores normais. Operadores auto-adjuntos. Formas bilineares. Decomposição espectral.

3. DA BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

3.1. Prova Escrita:

- a) E. L. Lima, Curso de Análise, Vol. 1, IMPA, 2002.
- b) W. Rudin, Principles of Mathematical Analysis, McGraw-Hill, 1976.
- c) K. Hoffman e R. Kunze, Linear Algebra, Prentice-Hall, 1971.
- d) I. Kostrikin e Y. I. Manin, Linear Algebra and Geometry, Gordon and Breach, 1989.
- e) E. L. Lima, Álgebra Linear, IMPA, 2005.

3.2. Prova Didática:

a) Análise Numérica-Optimização:

- G. H. Golub e C. F. van Loan, Matrix Computations, JHU Press, 1996.
- C. T. Kelley, Iterative Methods for Linear and Nonlinear Equations, SIAM, 1995.
- R. J. LeVeque, Finite Difference Methods for Ordinary and Partial Differential Equations: Steady-State and Time-Dependent Problems, SIAM, 2007.
- J. Nocedal and S. J. Wright, Numerical Optimization, Springer, 2006.

b) Biomatemática:

- J. D. Murray, Mathematical Biology: I. An Introduction, Springer, 2002.
- L. Edelstein-Keshet, Mathematical Models in Biology, SIAM, 2005.
- R. S. Cantrell e C. Cosner, Spatial Ecology via Reaction-Diffusion Equations, Wiley, 2003.

c) Estatística:

- M. Mood, F. A. Graybill, D. C. Boes, Introduction to the Theory of Statistics, 3rd ed., New York: McGraw Hill, 1974.
- G. Casella, R. L. Berger, Statistical Inference, 2nd ed., Pacific Grove: Duxbury/Thomson Learning, 2002.
- D. Gamerman, H. S. Migon, F. Louzada, Statistical Inference: an Integrated Approach, 2nd ed., Chapman & Hall: London, 2014
- D. C. Montgomery, E. A. Peck, G. G. Vining, Introduction to Linear Regression Analysis, Wiley, 2006.

d) Física Matemática:

- George B. Arfken e Hans Weber, Mathematical Methods for Physicists, Elsevier, 2012.
- V. I. Arnold, Mathematical Methods of Classical Mechanics, Springer, 1989.
- B. A. Dubrovin, A. T. Fomenko and S. P. Novikov, Modern Geometry, vol. 1, Springer, 1992.
- R. Gilmore, Lie groups, Lie algebras and some of their applications, Dover, 2006.

e) Sistemas Dinâmicos:

- M. W. Hirsch, S. Smale, R. L. Devaney, Differential Equations, Dynamical Systems, and an Introduction to Chaos, Elsevier, 2004.

L. Perko, Differential Equations and Dynamical Systems, Springer, 2001.
J. Sotomayor, Equações Diferenciais Ordinárias, Livraria da Física, 2012.

4. CONDIÇÕES GERAIS:

4.1. A solicitação de inscrição deverá atender ao Edital de Condições Gerais, disponível em: <http://www.ufabc.edu.br/concursos/docentes/inscricoes-abertas>

4.2. O prazo de validade do concurso será de 01 (um) ano a partir da data de publicação do Edital de Homologação do Resultado Final do Concurso, podendo ser prorrogado por igual período.

4.3. As provas deverão ocorrer em até 6 (seis) meses, a contar da publicação do Edital de Homologação das Inscrições.

4.4. É parte integrante do presente, o Edital de Condições Gerais e retificações, que o candidato, ao se inscrever para o concurso, declara ter conhecimento.

4.5. E, para que chegue ao conhecimento dos interessados, EXPEDE o presente Edital.

Santo André, 14 de dezembro de 2018.

Dácio Roberto Matheus
Reitor