

Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biologia Computacional e Sistemas

CHAMADA DE SELEÇÃO PÚBLICA

de Candidatos ao Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biologia Computacional e Sistemas em nível Mestrado – 2011-A (Credenciado pela CAPES com conceito 4)

O Instituto Oswaldo Cruz, unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz, torna público para conhecimento dos interessados, o calendário e as normas para a seleção de candidatos ao curso de Mestrado em Biologia Computacional e Sistemas do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biologia Computacional e Sistemas (BCS).

1. INSCRIÇÃO

As inscrições, análise e julgamento dos candidatos para o processo de seleção de 2011-A serão realizadas de acordo com o calendário desta chamada de seleção pública (ver abaixo).

As inscrições serão realizadas *on line* por meio da Plataforma SIGA no endereço eletrônico www.sigass.fiocruz.br, onde os candidatos devem preencher o formulário eletrônico de inscrição (ver Anexo I).

O formulário de inscrição preenchido deve ser impresso e assinado pelo candidato. Toda a documentação exigida para a inscrição (ver *item 1.1.*) deve ser enviada *via postal*, registrada, ou entregue pessoalmente, no período de **08/09/2010 – 03/11/2010**, no endereço constante desta chamada de seleção pública (ver *item 3*).

1.1. Documentos necessários

- a. Cópia assinada pelo candidato do formulário eletrônico de inscrição devidamente preenchido (ver instruções no Anexo 1).
- b. Carta de interesse do candidato. Nessa carta o candidato deve informar quais as linhas de pesquisa do seu interesse (ver áreas de concentração e linhas de pesquisa disponíveis em: www.sigass.fiocruz.br e www.ioc.fiocruz.br/ensino).
- c. *Curriculum Lattes* (<http://lattes.cnpq.br/curriculo/>) atualizado do candidato, cópia impressa.

- d. Uma carta de recomendação (formato livre), devidamente assinada por professor ou orientador com quem o candidato tenha tido contato anteriormente (na graduação ou pós-graduação).
- e. Cópia do diploma e do histórico escolar de curso de graduação.
- f. Cópias da Carteira de Identidade e/ou do CPF do candidato.
- g. 03 fotos 3x4 do candidato.
- h. Comprovante de pagamento do boleto bancário a ser acessado no final da inscrição, disponibilizado no endereço eletrônico <http://www.sigass.fiocruz.br> referente à taxa de inscrição no valor de R\$ 102,60 (cento e dois reais e sessenta centavos).

Observações:

- **Para a inscrição, não é necessário encaminhar projeto nem ter orientador identificado. Só serão aceitas inscrições realizadas por meio do sistema de inscrição eletrônica (SIGA) e a confirmação do recebimento da inscrição se dará por meio de e-mail.**

- Ao finalizar o preenchimento do formulário de inscrição, o candidato deverá salvar as informações para receber o número de inscrição e poder imprimir o formulário completo para posterior assinatura e envio postal ou entrega até **03 de Novembro de 2010** junto à Secretaria Acadêmica do IOC.

- Caso o candidato encontre dificuldades no uso do sistema de inscrição, consultar o Anexo I desta chamada de seleção pública ou entrar em contato com a secretaria do programa, cujo endereço consta neste documento.

- A conclusão da inscrição se encerrará com o envio postal ou entrega da documentação e homologação da mesma.

1.2. Lista de orientadores credenciados

Alberto M. R. Dávila - davila@fiocruz.br

Alexandre G. Evsukoff - alexandre.evsukoff@coc.ufrj.br

Aline Araújo Nobre - aline@fiocruz.br

Ana Carolina Paulo Vicente - anapaulo@ioc.fiocruz.br

André Nóbrega Pitaluga - pitaluga@ioc.fiocruz.br

Antonio Basilio de Miranda - antonio@fiocruz.br

Beatriz de Souza Leite Pires de Lima - bia@coc.ufrj.br

Camila Silva de Magalhães - camila.mag@gmail.com

Cláudio José Struchiner - stru@fiocruz.br

Ernesto Raul Caffarena - ernesto@fiocruz.br

Fabio Passetti - passetti@inca.gov.br

Flavio Nobre - flavio@peb.ufrj.br
Fernando Araújo Monteiro - fam@ioc.fiocruz.br
Floriano Paes Silva Junior - floriano@ioc.fiocruz.br
Maria Claudia Cavalcanti - maryoko@gmail.com
Maria Luiza Machado Campos - mluiza@ufrj.br
Milton O. Moraes - mmoraes@fiocruz.br
Oswaldo Gonçalves Cruz - oswaldo@fiocruz.br
Ricardo Bicca de Alencastro - bicca@iq.ufrj.br
Sérgio Lifschitz - sergio@inf.puc-rio.br
Wim M. S. Degrave - wdegrave@fiocruz.br

2. SELEÇÃO

O processo seletivo se constitui de duas etapas eliminatórias seguidas de uma arguição oral (classificatória): (2.1) Homologação da inscrição (2.2) Prova escrita (2.3) Arguição oral.

O resultado de cada etapa será divulgado conforme cronograma (*item 3*), podendo ser interposto recurso por escrito pelo candidato (através de carta entregue na secretaria) em até um dia útil após a divulgação. Os recursos recebidos serão analisados pela CPG-BCS e o resultado divulgado em até 48h.

2.1. Homologação da inscrição

Nesta etapa será feita a conferência da documentação enviada pelos membros da Comissão de Pós-Graduação do Programa BCS (CPG-BCS). A ausência de qualquer um dos documentos solicitados desqualificará a inscrição.

2.2. Prova escrita

Os candidatos com inscrição homologada passarão para a etapa seguinte que consiste numa prova escrita com 10 perguntas da área de ciências biológicas e 10 perguntas da área de ciências exatas. Dessas 20 questões o candidato deverá escolher um total de dez perguntas, sendo nove de sua área nativa (ciências exatas ou ciências biológicas) e uma da outra área. O valor máximo da prova é 10,0 (dez). Candidatos que obtiverem pontuação inferior a 6,0 (seis) na prova serão eliminados. As perguntas poderão ser específicas sobre alguma abordagem ou genéricas sobre o conhecimento do assunto. Sendo assim, é importante que os candidatos tenham conhecimentos básicos em

Álgebra linear computacional, Biologia de Sistemas, Biologia Celular e Molecular e Computação.

Recomenda-se que os candidatos estudem os tópicos a seguir tendo como referência os livros listados:

Computação

Tópicos

- Desenvolvimento de Sistemas e Banco de Dados: Conceitos gerais de orientação à objetos; UML para desenvolvimento de sistemas; Modelagem de Banco de Dados; Bancos de dados relacionais; linguagem SQL

- Ambiente Web: Conhecimentos gerais de Internet, protocolos e Padrões Web; Conceitos e estruturas das linguagens HTML, XML e JavaScript; Mecanismos de busca na Web.

- Estruturas de Dados: Algoritmos e Linguagens de Programação; Vetores e matrizes; listas e filas; Listas encadeadas e ponteiros; Algoritmos de ordenação e busca; Comandos e estruturas da Linguagem C; Comandos e estruturas da Linguagem Java.

Referências

- Elmasri, R.; Navathe, S. B. Sistemas de Banco de Dados - Fundamentos e Aplicações, Editora LTC.
- Korth, H. F.; Silberschatz, A. Sistema de Banco de Dados, Makron Books.
- Date, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados, Makron Books.
- Ynemine, Silvana Tauhata, Conhecendo JAVASCRIPT, Editora VISUAL BOOKS
- Manzano, J. A. ESTUDO DIRIGIDO LINGUAGEM C, Editora ERICA.
- Deitel, H. M. Como programar em C, Ed. LTC.
- Deitel, H. M.. JAVA Como programar, Ed. PEARSON.
- Ray, E.T., APRENDENDO XML, Editora: CAMPUS.

Álgebra linear computacional

Tópicos

- Aritmética Finita. Erro de arredondamento. Condicionamento de Sistemas Lineares.
- Decomposição em Valores Singulares. Decomposição de Schur.

- Métodos diretos para resolução de Sistemas Lineares. Método de Gauss e Decomposição QR. Análise de Estabilidade.
- Métodos Iterativos: Jacobi, Gauss-Siedel, SSOR. Gradientes conjugados e generalizações.
- Mínimos Quadrados. Resolução via Equação Normal e via QR.
- Cálculo de Autovalores e Autovetores. Estabilidade. Método da Potência Inversa e QR.

Referências:

- G. Golub & Van Loan; Matrix Computations, John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, 1987.
- G. W. Stewart; Introduction to Matrix Computations, Academic Press, NY, 1973.

Biologia de sistemas

Tópicos

- Redes de interações protéicas
- Redes reguladoras

Referência:

“Introdução à Bioinformática - 2ª Edição, Lesk, Arthur M., Editora Artmed

Biologia celular e molecular

Tópicos

- Replicação de DNA
- Mecanismos de Reparo
- Mecanismos de Recombinação genética
- Transcrição do DNA e processamento do RNA
- Controle da expressão gênica
- Estrutura e função de proteínas
- Evolução de genomas

Referência:

"Molecular Biology of the Cell" (4th ed. Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P.; New York: Garland Publishing; 2002) disponível on line no site <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=Books> ou a versão em português (Biologia Molecular da Célula - 4ª Ed. 2004)

Orientações para a Prova:

O candidato não poderá fazer nenhum tipo de identificação nas folhas de resposta, a identificação será apenas o número de inscrição.

- a) No dia da prova o candidato deverá apresentar documento de identificação com foto.
- b) O candidato deverá trazer prancheta.
- c) A prova terá duração de 3 horas e deve ser feita a caneta azul ou preta.

2.3. Arguição oral

Os candidatos aprovados na prova escrita passarão para a seguinte etapa que consiste de uma arguição oral em português pelos membros da comissão avaliadora sobre os interesses e perspectivas pelo candidato (cerca de 5 minutos) sem ajuda de slides ou transparências. Uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) será atribuída por cada membro da comissão avaliadora para cada candidato, resultando numa média para cada candidato.

Caso o número de candidatos aprovados na prova escrita seja superior ao número de vagas previstas nesta chamada pública (ver *item 2.5*), somente serão convocados para a etapa de arguição oral um número de candidatos correspondente a até 50% a mais do número de vagas previstas, conforme a ordem de classificação dos candidatos na notas atribuídas à prova escrita.

2.4. Cálculo da nota final e classificação dos candidatos

A Nota Final (NF) é calculada atribuindo-se peso 2 à prova escrita (PE) e peso 1 à arguição oral (A), segundo a fórmula: $NF = (2 \times PE + A)/3$.

Os candidatos serão classificados segundo a Nota Final obtida e aqueles que obtiverem uma Nota Final inferior a 7,0 (sete) serão eliminados.

2.5. Disponibilidade de vagas e concessão de bolsas

Estão previstas até 10 vagas para o concurso. Contudo não há garantia da disponibilidade de bolsas para todas as vagas. As bolsas serão implementadas conforme sua disponibilidade e a classificação dos candidatos, seguindo-se os preceitos estabelecidos na PORTARIA CAPES Nº 76, DE 14 DE ABRIL DE 2010 e na PORTARIA CONJUNTA CNPq/CAPES Nº 1, DE 15 DE JULHO DE 2010.

Além dos candidatos que receberão bolsa do curso, poderão se matricular também os

candidatos que obtiverem uma Nota Final igual ou superior a 7,0 (sete), inclusive com a possibilidade de extrapolar o número de vagas originalmente previsto, conforme as duas seguintes situações:

- 1) candidatos cujos orientadores possuam cota de bolsa do CNPq (ou de alguma outra agência financiadora).
- 2) candidatos que não precisem de bolsa por serem funcionários (ou terceirizados) na Fiocruz ou de outra instituição que tenha permitido o afastamento com manutenção de vencimentos.

3. CALENDÁRIO

Período de inscrição	Homologação das inscrições e Resultado da 1ª etapa (eliminatória)	Prova escrita	Resultado da 2ª etapa (eliminatória):	Arguição oral e Resultado da 3ª etapa (classificatória)
08/09/2010-03/11/2010	05/11/2010	11/11/2010	17/11/2010	22/11/2010

3.1. Os resultados parciais e a Classificação Final serão afixados junto à Secretaria Acadêmica do IOC, bem como serão divulgados no endereço eletrônico www.sigass.fiocruz.br e www.ioc.fiocruz.br/ensino.

3.2. Os resultados das 1ª e 3ª etapas serão divulgados até as 17:00h do mesmo dia de realização das mesmas.

3.3. A classificação final dos candidatos será divulgada no dia **26/11/2010**.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1 A prova escrita será realizada às **9:00h na sala 14B do Pavilhão Helio e Peggy Pereira do Instituto Oswaldo Cruz- Fiocruz (Avenida Brasil, 4365, Manguinhos, Rio de Janeiro – RJ) e terá 3h de duração**. As demais etapas do processo seletivo serão realizadas nas dependências da Secretaria Acadêmica do Instituto Oswaldo Cruz- Fiocruz. Endereço:

**Secretaria Acadêmica do Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz
Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biologia Computacional e Sistemas**

Avenida Brasil, 4365 – Pavilhão Arthur Neiva – Térreo - Manguinhos

Rio de Janeiro – RJ CEP: 21040-360

Tel: 21 2562.1443 E-mail: posgbcs@ioc.fiocruz.br

4.2. A matrícula dos candidatos classificados deverá ocorrer até **31/06/2011** e fica condicionada à identificação de orientador a partir da lista de orientadores credenciados e carta de aceite deste orientador informando seu interesse e disponibilidade para orientar o aluno classificado.

4.3. Todos os casos, não contemplados na presente chamada de seleção pública, serão resolvidos pela Comissão do Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biologia Computacional e Sistemas do Instituto Oswaldo Cruz - Fiocruz.

4.4. Os candidatos não classificados poderão retirar seus documentos na secretaria da PG até o dia **03/12/2010**. A partir desta data os documentos não retirados serão incinerados.

4.5. O curso de Mestrado em Biologia Computacional e Sistemas é ministrado em tempo integral, em regime de 40 horas semanais, com duração máxima de dois anos, incluindo a realização e defesa de dissertação. Mais informações sobre o Programa de Pós-Graduação *Stricto sensu* em Biologia Computacional e Sistemas, incluindo corpo docente, estrutura curricular e linhas de pesquisas, podem ser obtidas diretamente na internet, nos seguintes endereços eletrônicos: www.ioc.fiocruz.br/ensino ou www.sigass.fiocruz.br .

4.6. O programa de Biologia Computacional e Sistemas gostaria de ouvir sua opinião sobre o processo seletivo. Sugestões podem ser enviadas para: ouvidoriapgbcs@ioc.fiocruz.br

Rio de Janeiro, 17 de agosto de 2010

Coordenação do Programa de Pós-graduação em Biologia Computacional e Sistemas
Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.