



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS



**EDITAL N° 02/2019 de 18 de junho de 2019.**  
**CONCURSO DE MONITORIA (segunda reabertura em 30-10-2019)**

O Departamento de Ciências Fisiológicas do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde faz saber que de acordo com a Deliberação n° 057/1995-CEPE, encontram-se abertas as inscrições para o concurso de monitoria, visando o preenchimento da segunda vaga na área de **BIOFÍSICA** (IB 302 Biofísica, IB 316 Biofísica Aplicada e IB 333 Biofísica Básica).

### **INSCRIÇÃO**

As inscrições serão feitas na sala 01 do IQ (porém, na sala 06 do CICS após a mudança da secretaria) entre os dias 31-10-2019 até as 15h30min do dia 29-11-2019, exclusivamente pela apresentação de documento de identidade com foto e comprovante de matrícula, ambos documentos com dados em conformidade. Também será solicitado o número de telefone/celular e o e-mail.

### **OS CANDIDATOS DEVERÃO PREENCHER OS SEGUINTE REQUISITOS:**

- a – Ser aluno regularmente matriculado em curso de graduação;
- b – Frequentar efetivamente o curso;
- c – Ter integralizado uma das disciplinas da Área de Biofísica (IB 302 Biofísica e/ou IB 316 Biofísica Aplicada e/ou IB 333 Biofísica Básica) no seu histórico escolar, com rendimento de aprovação;
- d – Dispor de 12 horas semanais livre, de acordo com o horário da disciplina e do orientador, verificado junto à planilha de matrícula do semestre vigente.

### **CRITÉRIO DE APROVAÇÃO E SELEÇÃO**

- a – Será considerado aprovado, no exame de seleção, o candidato que obtiver nota igual ou superior a 7 (sete);
- b – Só será selecionado o candidato aprovado que obtiver maior número de pontos e não estiver exercendo atividade remunerada pela Instituição e/ou não receber bolsa de órgãos financiadores de pesquisa, que caracterize acumulação com a bolsa de monitoria (PIBIC, CNPq, FAPERJ e outras);
- c – Em caso de empate, o que obtiver melhor conceito na disciplina será selecionado e, persistindo o empate, será o de melhor CR.

### **VIGÊNCIA DA BOLSA**

A partir da assinatura do termo de compromisso, válida por dois períodos letivos, podendo ser renovada por igual período.

### **DA PROVA**

A seleção constará de prova escrita eliminatória.

Prova escrita será realizada no dia 05-12-2019, entre 09 e 12 horas na sala 01 do IQ.

A prova teórica consistirá na dissertação acerca de dois assuntos teóricos e um prático listado no programa do concurso que serão sorteados no dia da prova.

Em caso de interrupção do calendário escolar em qualquer circunstância, será imediatamente suspenso o exercício da monitoria, bem como seu respectivo pagamento.

Bruno Guimarães Marinho  
Chefe do DCFis/ICBS/UFRuralRJ



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS



Área de Biofísica

Disciplinas: IB 302 Biofísica, IB 316 Biofísica Aplicada e IB 333 Biofísica Básica

### PROGRAMA TEÓRICO

ASSUNTO
Termodinâmica
Membranas biológicas – Estrutura e fisico-química
Transporte através de membranas
Potenciais de membranas – Bioeletrogênese
Transmissão sináptica
Biofísica do músculo esquelético
Biofísica do músculo liso
Biofísica do músculo cardíaco
Ciclo cardíaco
Hemodinâmica
Biofísica da respiração – Mecânica respiratória
Biofísica da respiração – Transporte de gases
Física dos radionuclídeos

### PROGRAMA PRÁTICO

ASSUNTO
Vidrarias e utilização do laboratório
Preparo de soluções
Determinação do pH
Capacidade tamponante dos líquidos biológicos
Osmose - Resistência globular
Díalise - Difusão de solutos através de membranas
Medida de pressão arterial

Bruno Guimarães Marinho  
Chefe do DCFis/ICBS/UFRRJ



Disciplinas: IB 302 Biofísica, IB 316 Biofísica Aplicada e IB 333 Biofísica Básica

### LITERATURA RECOMENDADA

- AIRES, MM. 1998. Fisiologia. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, RJ.
- ALBERTS, B; BRAY, D; LEWIS, J; RAFF, M; ROBERTS, K; WATSON, JD. 1997. Biologia Molecular da Célula. Editora Artes Médicas Sul. Ltda. Porto Alegre, RS.
- BERG, JM; TYMOCZKO, JL; STRYER, L. 2004. Bioquímica. 5ª Edição. Editora Guanabara Koogan. São Paulo, SP.
- CUNNINGHAM, JG. Tratado de Fisiologia Veterinária. 2ª ed. Editora Guanabara Koogan. São Paulo, SP.
- FRUMENTO, AS. 1995. Biofísica. 3ª ed. Editora Mosby/Doyma Libros. Madrid, Espanha.
- GARCIA, EAC. 1997. Biofísica. Sarvier Editora de Livros Médicos Ltda. São Paulo, SP.
- GARRET, RH; GRISHAM, CM. 1995. Molecular Aspects of Cell Biology. Saunders College Publishing.
- GUYTON, AC; HAL, JE. 1997. Tratado de Fisiologia Medic. 10ª ed. Editora Guanabara Koogan. São Paulo, SP.
- LEÃO, MC. 1996. Princípios de Biofísica. Editora Guanabara Koogan. São Paulo, SP.
- LODISH, H; BERK, A; ZIPURSKY, SL; MATSUDAIRA, P; BALTIMORE, D; DARNELL, J. 2002. Biologia Celular e Molecular. 4ª ed. Livraria e Editora Revinter Ltda. Rio de Janeiro, RJ.
- MELLO de SOUZA, NJ. 1984. Biofísica. Editora Beija-Flor. Curitiba, PR.