



## **NORMAS COMPLEMENTARES PARA ISENÇÃO DO CONCURSO DE ACESSO**

### **1 - CURSO**

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – MODALIDADE MÉDICA - INTEGRAL

### **2 - DATA DA ETAPA ESPECÍFICA**

21 de fevereiro de 2013

### **3 - LOCAL DA ETAPA ESPECÍFICA**

Secretaria Acadêmica – Instituto de Ciências Biomédicas – Prédio do Centro de Ciências da Saúde – Bloco K - 2º andar – sala K2-027 – Cidade Universitária

### **4 - HORÁRIO DA ETAPA ESPECÍFICA**

08 às 12 horas

### **5 - DESCRIÇÃO DA ETAPA ESPECÍFICA**

1ª Fase: Os candidatos serão submetidos à prova escrita de conhecimentos básicos de Biologia Celular, Métodos Matemáticos para biologia, Fundamentos de Biofísica e Bioquímica.

2ª Fase: Avaliação escrita da capacidade de compreensão de artigo de divulgação científica retirado de periódicos como Ciência Hoje, Scientific American Brasil, entre outros do mesmo gênero, em português. Serão aprovados aqueles candidatos com nota igual ou superior a 5,0 (cinco).

A nota final será a média aritmética das notas das fases 1 e 2. O preenchimento das vagas oferecidas se dará pelos candidatos não eliminados alocados em ordem decrescente de notas até o limite das vagas fixadas.

### **6 - PROGRAMAS / ASSUNTOS**

#### **Biologia Celular**

Organização geral das células animais e vegetais. Conceitos básicos de citologia, biofísica celular e biofísica de membranas das principais organelas celulares, núcleo, membrana celular e citoesqueleto. Adesão celular e matriz extracelular.

#### **Métodos Matemáticos para Biologia**

Representação de fenômenos e processos biológicos através de gráficos e funções. Métodos de análise da dinâmica de populações e das cinéticas químicas e



enzimáticas. Variações infinitesimais na quantificação dos processos bioquímicos, biofísicos e fisiológicos. Análise de probabilidade dos fenômenos biológicos.

#### Fundamentos de Biofísica e Bioquímica

Composição e estrutura molecular dos sistemas biológicos. Processos termodinâmicos em biologia. Estudo dos processos químicos e eletroquímicos em sistemas biológicos. Reações ácido-base e oxido-redução. Reações enzimáticas. Potenciais de membranas e o transporte passivo e ativo de íons.

Oxidação da matéria orgânica; fermentação alcoólica; ciclos metabólicos; glicólise; ciclo dos ácidos tricarboxílicos; citocromos; respiração celular; mitocôndrias; metabolismo aeróbico; gradiente de prótons; transporte ativo. Metabolismo intermediário: proteínas, glicídeos; lipídeos. Regulação metabólica: síntese de enzimas, modificação alostérica, ampliação e conversão molecular.