



## **NORMAS COMPLEMENTARES PARA MUDANÇA DE CURSO**

### **1 - CURSO**

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOFÍSICA

### **2 - DATA DO PROCESSO SELETIVO**

27 e 28 de junho de 2012

### **3 - LOCAL DO PROCESSO DE SELEÇÃO**

Secretaria Acadêmica do Instituto de Biofísica - Prédio do Centro de Ciências da Saúde - Bloco G – Sala G1-009 - Cidade Universitária.

### **4 - HORÁRIO DO PROCESSO DE SELEÇÃO**

27/06/2012 – 4ª feira – 13 horas

28/06/2012 – 5ª feira – 13 horas

### **5- DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO DE SELEÇÃO**

1ª Fase: Os candidatos às vagas para mudança de curso serão submetidos à prova escrita de conhecimentos básicos de *Métodos Matemáticos em Biologia, Biologia Celular e Química Biológica*.

Obs.: Passarão para a segunda fase os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 5 (cinco) na prova escrita de conhecimentos básicos.

2ª Fase: Avaliação escrita da capacidade de compreensão de textos de interesse em ciências publicados em revistas e jornais, como por exemplo a revista *Ciência Hoje* e a sessão de ciência e saúde dos jornais cotidianos. O valor de aprovação deverá ser igual ou superior a 5 (cinco)..

A avaliação final será a média aritmética das notas da fase 1 e 2.

**6 - PROGRAMAS / ASSUNTOS****CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOFÍSICA (Cidade Universitária)****PROGRAMA PARA SELEÇÃO DE MUDANÇA DE CURSO****MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA,****EMENTA / CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Números, funções, seqüências e limites. Continuidade e derivada. Aplicações de derivadas. Integral definida, técnicas de integração, aplicações da integral definida. Equações diferenciais de primeira ordem homogêneas e não homogêneas. Aplicações à evolução de populações. Algumas equações não lineares (equações separáveis e exatas).

---

**BIOLOGIA CELULAR****EMENTA / CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Membrana plasmática - composição, assimetria, fluidez permeabilidade e domínios; Transporte através de membrana - difusão simples, transporte passivo, transporte ativo; Receptores e sinalização Celular - principais tipos de comunicação entre células, principais classes de receptores, mensageiros secundários; Endocitose - endocitose e fagocitose específicas e não específicas, clatrina, via endocítica, lisossomas: função e Biogênese; Secreção celular - retículo endoplasmático, domínios e funções, princípios de síntese protéica, biogênese de membrana, complexo de Golgi, organização e funções; Tráfego de Vesículas - equilíbrio e distinção entre compartimentos; Citoesqueleto - microtúbulos, microfilamentos, filamentos intermediários. Composição e dinâmica de polimerização; Mitocôndrias - origem, organização, função energética e na morte celular; Cloroplastos - origem, organização, função energética; Peroxissomas - origem, organização, funções; Ciclo celular e seu controle - interfase e divisão celular; Núcleo interfásico - Organização do núcleo, transporte núcleo-citoplasma.

---

**QUÍMICA BIOLÓGICA****EMENTA / CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

A química e a base molecular da vida. Estrutura da matéria, átomos e moléculas. Teoria atômica e sistema periódico dos elementos. Ligações químicas e compostos químicos, ligações iônicas e covalentes, eletronegatividade e polaridade das moléculas. Fórmulas e equações químicas, estequiometria das reações. Água e soluções, o efeito hidrofóbico. Cinética e equilíbrio químico. velocidade de reação e catálise. Equilíbrios ácido-base, pH, pK, soluções tampões e titulação. Equilíbrio de óxido-redução, potenciais de redução. Estrutura e geometria molecular, orbitais atômicos e moleculares. Fórmulas empíricas e estruturais dos compostos orgânicos.



**7 - OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES**

Só serão aceitas as inscrições de candidatos que tenham 02 anos de efetiva escolaridade desde o concurso de acesso aos cursos de graduação e tenham cursado com aproveitamento as disciplinas básicas *Métodos Matemáticos em Biologia I – MAE 116*, *Biologia Celular – BMB 118* e *Química Biológica – IQG 130* ou disciplinas equivalentes em seu curso de origem.