



NORMAS COMPLEMENTARES PARA ISENÇÃO DO CONCURSO DE ACESSO

1 - CURSO

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOFÍSICA – INTEGRAL

2 - DATA DA ETAPA ESPECÍFICA

21 e 22 de fevereiro de 2013

3 - LOCAL DA ETAPA ESPECÍFICA

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

4 - HORÁRIO DA ETAPA ESPECÍFICA

21/02/2013 – 13 horas

22/02/2013 – 13 horas

5 - DESCRIÇÃO DA ETAPA ESPECÍFICA

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****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.