



NORMAS COMPLEMENTARES PARA TRANSFERÊNCIA EXTERNA FACULTATIVA

1 - CURSO

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – MODALIDADE BIOTECNOLOGIA – POLO
XERÉM

2 - DATA DA ETAPA ESPECÍFICA

27 de junho de 2012

3 - LOCAL DA ETAPA ESPECÍFICA

Polo UFRJ-Xerém
Estrada de Xerém, nº 27 – Duque de Caxias

4 - HORÁRIO DA ETAPA ESPECÍFICA

10h30min

5 - DESCRIÇÃO DA ETAPA ESPECÍFICA

1ª fase: Os candidatos às vagas de mudança de curso serão submetidos à prova escrita de conhecimento 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 decrescentes de notas até o limite das vagas fixadas.

6 - PROGRAMAS / BIBLIOGRAFIA

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.

Bibliografia: Molecular Biology of the Cell, Fourth Edition by Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter.



Biologia Molecular da Célula, quarta edição, autores Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. Editora Artmed. Molecular Cell Biology, Fifth Edition by Matthew P Scott, Paul Matsudaira, Harvey Lodish, James Darnell, Lawrence Zipursky, Chris A Kaiser, Arnold Berk, Monty Krieger.

MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA BIOLOGIA

Representação de fenômenos e processos biológicos através de gráfico 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.

Bibliografia: [1] Leithold, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 3. Ed. Harbra, 2002. vol. 1. [2] Santos, Angela Rocha dos; Bianchini, Waldecir. Aprendendo Calculo com Maple: Cálculo. 4ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. Vol. 1.

FUNDAMENTOS DE BIOFÍSICA E BIOQUÍMICA

Composição e estrutura molecular dos sistemas biológicos. Processos termodinâmicos em biologia. Estudos dos processos químicos e eletroquímicos em sistemas biológicas. Reações ácido-base e óxido-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; gradientes de prótons; transportes ativo. Metabolismo intermediário: proteínas, glicídios; lipídeos. Regulação metabólica: síntese de enzimas, modificação alostérica, ampliação e conservação molecular.

Bibliografia: Lehninger, A.L. Princípios de bioquímica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogon, 1994.; Smith, L ET AL. Bioquímica. 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1994. V. 1 e2.; Stryer, L. Bioquímica. Rio de Janeiro: Reverté, 1984. Biologia Molecular da Célula, quarta edição, autores Bruce Alberts, Alexandre Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter. Editora Artmed.