



INSTITUTO DE BIOQUÍMICA

Disciplina: POA II

Código: BMQX04

Carga Horária: 30h

Número de Créditos: 02

Período: a partir do 5º

Pré/co-requisitos: (EFN 119) Introdução à Metodologia Científica

PLANO DE CURSO

OBJETIVOS GERAIS:

A disciplina POA II – Educação Física foi criada com o objetivo de contribuir para a inserção do aluno da Escola de Educação Física e Desportos de uma forma mais ativa e abrangente no contexto da Universidade. Nas aulas de POA II, os alunos são incitados a participar de atividades diversas, todas relacionadas à carreira universitária. Estas atividades incluem desde uma maior participação em aulas e o questionamento das informações recebidas, até a verificação de que o conhecimento acadêmico pode ser intimamente relacionado com a sua atuação profissional. Neste sentido, tópicos centrais em Bioquímica são utilizados como instrumentos através dos quais os alunos atingirão os referidos questionamentos. Não obstante, outras áreas de conhecimento como: Anatomia, Fisiologia, Biomecânica, Informática, etc, têm o seu papel destacado, colocando ao aluno, que o conhecimento aplicado à uma formação profissional segura deve ser multi-disciplinar. Assim sendo, é feito ao aluno a propostas de que ele mesmo, num futuro próximo, deverá ser um gerador desses conhecimentos.

PROGRAMA

Unidades

Conteúdo

1. *Estrutura e função do tecido muscular*
2. *Mecanismo da contração muscular*
3. *Sinalização e controle da contração muscular*
4. *O ATP como reservatório energético para os processos biológicos*
5. *Interconversão de energia no tecido muscular:*
 - . *Ca ATPases de Reticulo Sarcoplasmático*
 - . *Miosina ATPase*
6. *Mecanismos bioquímicos de geração de energia:*
 - . *uso geral sobre a respiração celular*
7. *Mobilização e controle de reservas energéticas:*
 - . *Papel do glicogênio como reserva energética da célula animal*
 - . *Situação fisiológicas relacionadas à mobilização do glicogênio muscular e hepático*
8. *Importância das etapas do método científico na elaboração de um trabalho de*



- pesquisa envolvendo amostragem de populações*
9. *Estimulantes envolvidos em competições: mecanismo de ação e “doping”*
 10. *Conceitos sobre anabolizantes:*
 - . *Perigos relacionados ao uso indiscriminado de esteróides*
 - . *Modo de ação dos esteróides anabólicos*
 - . *Mecanismos de ação de anabolizantes nos esteróides*

METODOLOGIA:

- Discussões e aulas práticas (alunos repetem experimentos clássicos, relacionados ao conteúdo programático). Antes da realização de cada prática, pagamento um problema é apresentado aos alunos e geralmente a resposta do mesmo é encontrada após a experimentação.
- Aplicação de simulações computacionais didáticas
- Projeção de slides (análise de micrografias eletrônicas e dados experimentais)
- Pesquisa de campo com ênfase na elaboração de uma hipótese e de um tratamento final dos dados obtidos (gráficos, tabelas, cálculos usados, etc...)

BIBLIOGRAFIA:

LEHNINGER, A – Newsholme

TEXTOS:

Anaerobic capacity determined by maximal accumulated O₂ deficit (J. I Medbo, Arne-Christan Mohn, I. Tabata), Effect of training on the anaerobic capacity (J. I Medbo and Simone Burgers), Acid-base and electrolyte balance after exhausting exercise in endurance-trained and sprint-trained subjects (J. I Medbo and Ole M. Sejersted), Caffeine and Sports Activity: A Review (A Nehlig, G Sderbry) < Strenuous prolonged exercise elevates resting metabolic rate and causes reduced mechanical efficiency (R Barhr, P K Opstad, J. I Medbo and O M Sejersted,) Muscle fluid and electrolyte balance during and following exercise (O M Sejersted, N K Vollestad and Jon I Medbo), Type I and Type II fibres work with the same mechanical efficiency during bicycling (Jon I Medbo and I Tabata), Glycogen Breakdown and lactate accumulation during high-intensity cycling (Jon I Medbo) Glycogen breakdown in different human muscle fibre types during exhaustive exercise of short duration (NH K Volestad, I Tabata and Jon I Medbo) Quantification of the anaerobic energy release during exercise in men (Jon I Medbo)

