



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2011
<b>Tp. Período</b>	Anual
<b>Curso</b>	EDUCAÇÃO FÍSICA - Licenciatura (080/I)
<b>Disciplina</b>	1372/I - BIOQUÍMICA DO EXERCÍCIO
<b>Turma</b>	EFI/I-B
<b>Local</b>	IRATI

<b>Carga Horária:</b>	68
<b>C. Horár. Ext.:</b>	0

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Principais rotas metabólicas de degradação e biossíntese de metabólitos (glicídios, proteínas e lipídios) nos mamíferos, bem como, aplicar estes conhecimentos para alterações bioquímicas importantes que ocorrem durante o exercício físico.

### I. Objetivos

- Proporcionar aos alunos a aquisição do conhecimento relacionado aos diferentes marcadores bioquímicos do desempenho físico durante o exercício, ressaltando suas relações com a promoção da saúde;
- Identificar as respostas bioquímicas agudas e as adaptações bioquímicas crônicas em função do treinamento e as respectivas alterações nas rotas metabólicas envolvidas com a performance física.

### II. Programa

#### UNIDADE I:

- Introdução à Bioquímica do Exercício
- Histórico da Bioquímica
- Objetivos da Bioquímica do Exercício
- Introdução ao Metabolismo e Sistemas Básicos de Fornecimento de Energia Durante e após o Exercício
- Reações Catabólicas
- Reações Anabólicas

#### UNIDADE II:

Principais Componentes da Célula e seu Valor Nutricional no Repouso e Durante o Exercício

- Glicídios e Polissacarídeos
- Lipídios
- Proteínas
- Ácidos Nucléicos

#### UNIDADE III:

Metabolismo de Glicídios e sua Importância Nutricional para o Atleta

- Principais rotas de degradação dos glicídios
- Principais vias de síntese de glicídios
- Metabolismo do glicogênio

#### UNIDADE IV:

Metabolismo de Lipídios e sua Importância Nutricional para o Atleta

- Principais vias de degradação dos lipídios
- Principais vias de síntese de lipídios
- Metabolismo dos corpos cetônicos

#### UNIDADE V:

Metabolismo de Proteínas e sua Importância Nutricional para o Atleta

Oxidação do grupamento  $\alpha$ -amino

Ciclo da uréia

- Enzimas

#### UNIDADE VI:

Metabolismo Aeróbico e seu Valor Energético no Exercício

- A cadeia respiratória
- O ciclo de Krebs
- Fosforilação oxidativa

#### UNIDADE VII:

Integração e Regulação Metabólica Durante Diferentes Intensidades e Duração do Exercício

Ação Hormonal

Alterações Bioquímicas na Síndrome Metabólica e a Prescrição Adequada de Exercícios

#### UNIDADE VIII:

Bioquímica da Contração Muscular

Conceito de Placa Motora

Aspectos Neuroquímicos Envolvidos na Contração Muscular

Envolvimento Hormonal na Contração Muscular

Alterações Bioquímicas na Fadiga

### III. Metodologia de Ensino



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2011
<b>Tp. Período</b>	Anual
<b>Curso</b>	EDUCAÇÃO FÍSICA - Licenciatura (080/I)
<b>Disciplina</b>	1372/I - BIOQUÍMICA DO EXERCÍCIO
<b>Turma</b>	EFI/I-B
<b>Local</b>	IRATI

<b>Carga Horária:</b>	68
<b>C. Horár. Ext.:</b>	0

## PLANO DE ENSINO

-Aula expositiva interativa  
-Estudo de texto (capítulos de livro e artigos)  
-Estudo dirigido (reforço de conteúdos)  
-Seminário (apresentação de artigo)  
-Mesa redonda (debate sobre conteúdos teóricos/práticos)  
-Aulas práticas (laboratório, academia, quadras esportivas, pista)  
-Aulas práticas em diferentes ambientes do ensino da Educação Física

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação implicará no acompanhamento constante do processo de construção do conhecimento do aluno, que ocorre de forma interativa, envolvendo professor, colegas e todo tipo de fonte de informações que enriqueça a incorporação ativa do conhecimento (expresso, em síntese, nos objetivos e conteúdos desse plano de ensino).

Os instrumentos de avaliação a serem utilizados são os seguintes:

- 1-Dois testes do conteúdo desenvolvido durante cada semestre de forma individual e sem consulta;
- 2-Trabalhos individuais e/ou pequenos grupos (teóricos/práticos) sobre os temas do programa.

Serão levados em conta, na atribuição das notas: o conteúdo dos trabalhos organizados na totalidade, consistência, descrição clara e objetiva, apresentado com capricho; a presença e participação efetiva do aluno às aulas, sua permanência e contribuições nas aulas, a pontualidade na entrega das tarefas, a clareza e capricho dos textos escritos, além do domínio de conteúdo nas questões dos testes.

### V. Bibliografia

#### Básica

- BARBANTI, Valdir José. Teoria e prática do treinamento desportivo. 2ªed. São Paulo : E. Blücher,1997.  
BERG, Jeremy Mark; TYMOCZKO, John L.; STRYER, Lubert. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.  
CAMERON, L. C.; MACHADO, Marco. Tópicos avançados em bioquímica do exercício. Rio de Janeiro: Shape, 2004.  
HEYWARD, Vivian H. Avaliação física e prescrição de exercício : técnicas avançadas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.  
LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica. 3. ed São Paulo: Sarvier, 2002.  
MAUGHAN RJ, SHIRREFFS SM. Biochemistry of exercise IX. Human Kinetics, 1996.  
MAUGHAN, Ron J.; GLEESON, Michael; GREENHAFF, Paul L. Bioquímica do exercício e treinamento. São Paulo: Manole, 2000.  
MURRAY, RK e outros. Harper&acute;s Biochemistry. Twenty-third edition. By Appleton & Lange, 1993.  
REMIÃO, José Oscar dos Reis; SIQUEIRA, Antônio João Sá de; AZEVEDO, Ana Maria Ponzio de. Bioquímica : guia de aulas práticas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.  
RIEGEL, Romeo Ernesto. Bioquímica do músculo e do exercício físico. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1999.  
ROBERGS RA, ROBERTS SO. Fisiologia do exercício para aptidão, desempenho e saúde. São Paulo: Phorte, 2002  
STRYER, L. Bioquímica. 4º ed., Guanabara Koogan S.A., 1996.  
WILMORE JH & COSTILL DL. Fisiologia do esporte e do exercício. 2o ed. São Paulo: Manole, 2001.

#### Complementar

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEDUF/I  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 17  
**Data:** 23/08/2011