

	UFRJ/CCS			
	Unidade: Escola de Educação Física e Desportos			
Departamento : Instituto de Química				
Disciplina: <b>Bioquímica da Educação Física</b>			Código: IQB 122	
Carga horária por período:	Teórica: 30.	Prática:	Créditos: 02	
Requisitos: xxxx			Período: 3	

**Ementa:**

Estudo introdutório dos processos químicos celulares. Ácidos, Bases e Sais. Propriedades físicas e químicas dos amino-ácidos. Proteínas, e sistemas protéicos especializados. Metabolismo dos amino-ácidos e protéicos. Metabolismo glicídico e lipídico.

**Objetivo geral:**

Compreender as noções básicas de metabolismo e sua relação com a atividade física de curta e longa duração.

**Conteúdo programático:**

**Unidades:**

**I – FONTES DE ENERGIA PARA CONTRAÇÃO MUSCULAR**

- ATP;
- Metabolismo anaeróbio;
- Sistema fosfagênico;
- Sistema glicolítico;
- Metabolismo aeróbio: oxidação de carboidrato, lipídio e proteína.

**II– METABOLISMO DE CARBOIDRATOS**

- Via glicolítica;
- Regulação da via glicolítica;
- Gliconeogênese;
- Síntese e degradação de glicogênio;
- Relação do metabolismo de carboidratos com o exercício.

**III – METABOLISMO DE LIPÍDIOS**

- Papel dos lipídios;
- Síntese de lipídios;
- Oxidação de ácidos graxos;
- Formação e oxidação de corpos cetônicos;
- Regulação do metabolismo lipídico durante o exercício.

**IV – METABOLISMO DE PROTEÍNAS**

- Papel da proteína;
- Aminoácidos;
- Metabolismo dos aminoácidos;
- Metabolismo de proteínas no exercício.

## V – RESPOSTAS METABÓLICAS AO EXERCÍCIO DE ALTA INTENSIDADE

- Ressíntese de ATP;
- Substratos para exercício de alta intensidade;
- Integração da utilização de fosfocreatina e do glicogênio durante o exercício máximo e de curta duração.

## VI- RESPOSTAS METABÓLICAS AO EXERCÍCIO PROLONGADO

- Fontes de energia para o exercício prolongado;
- Integração da oxidação de carboidratos e gorduras pelo músculo esquelético;
- Disponibilidade de carboidrato muscular, dieta e exercício;
- Ingestão de carboidrato durante o exercício.

### Metodologia:

Aulas teóricas-expositivas; seminários e discussão de artigos científicos relacionados a metabolismo e exercício.

### Avaliação:

Provas escritas, relatórios de aulas práticas, trabalhos de revisão da literatura.

### Bibliografia básica:

LEHNINGER, A. L., NELSON D. L., COX, M.M. *Principles of biochemistry*. Worth Publishers, 1999.

MAUGHAN, R., GLEESON M., GREENHAFF, P.L. *Bioquímica do exercício e do treinamento*. São Paulo: Manole, 2000.

### Bibliografia complementar:

MACARDLE W.D, KATCH F.I., KATCH V.L. *Exercise physiology*. Williams & Wilkins, 1996.

POWERS, S.K. e HOWNEY, E.T. *Fisiologia do exercício*. São Paulo: Manole, 2000.

WILMORE, J.H. e COSTILL, D.L. *Fisiologia do esporte e do exercício*. São Paulo: Manole, 2001.