

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Curso:	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura em Condição Física e Saúde no Desporto • Licenciatura em Desporto de Natureza e Turismo Activo • Licenciatura em Gestão das Organizações Desportivas • Licenciatura em Treino Desportivo
Unidade Curricular:	Bioquímica nas Actividades Desportivas
1.º ANO	1.º semestre ECTS: 4
Horas de contacto:	T:30 TP:15 PL: OT: TC: S:
Regente:	Professora Adjunta Doutora Filomena Calixto (fcalixto@esdrm.pt)
Docentes	Professora Adjunta Doutora Filomena Calixto (fcalixto@esdrm.pt)
<p>Objectivos: Pretende-se com esta unidade curricular reflectir o Ser Humano na sua dimensão bioquímica, uma vez que as estruturas e funções do organismo resultam todas elas da organização molecular e das reacções químicas, o conhecimento da composição e estrutura básicas do Ser Humano e daquilo que partilha com os restantes seres vivos é essencial para a compreensão da anatomia e fisiologia que o caracterizam. Nesta perspectiva, a actividade física reduz-se na essência à actividade celular bioquímica e eléctrica. Conhecer a construção do organismo com base em estruturas bioquímicas simples comuns a todas as células e os processos bioenergéticos, bem como as estruturas moleculares que estão na base, e condicionam o funcionamento celular permite compreender a actividade física humana como o resultado dessa dimensão bioquímica e molecular. Os alunos terão oportunidade de entender que no organismo humano, a sua dimensão bioquímica, molecular e celular condicionam os limites da actividade física pelo que as consequências fisiológicas desta serão necessariamente o resultado desse efeito naquela dimensão. Nota: Objectivos detalhados no documento do Programa da Unidade Curricular.</p>	
<p>Conteúdos: <u>Aulas Teóricas</u></p> <p>I - Introdução ⇒ 2 horas Objectivos da disciplina de Bioquímica nas Actividades Físicas Enquadramento e pertinência da UC no curso Universos de vida Noção de Homeostasia nos sistemas vivos</p> <p>II - Introdução à Bioquímica ⇒ 6 horas Noções básicas de química atómica Constituição dos principais átomos e formação de moléculas Noções básicas de química orgânica Biomoléculas: Proteínas, Glicídios, Lípidos e Acidos Nucleicos</p> <p>III - Metabolismo ⇒ 8 horas Adenosina Trifosfato (ATP) e bioenergética Metabolismo dos Glicídios Metabolismo anaeróbio láctico e aláctico Metabolismo aeróbio Controlo do metabolismo glicídico Metabolismo dos Lípidos Hidrólise e transporte dos triglicéridos Activação e transporte membranar dos triglicéridos Oxidação dos ácidos gordos saturados e insaturados Metabolismo das Proteínas Degradação proteica Utilização do metabolismo proteico em exercício</p> <p>IV - Biologia Molecular da Contração Muscular ⇒ 6 horas Fisiologia da contração muscular Bases moleculares do mecanismo da contração e relaxação muscular Controlo molecular do processo de contração e relaxação muscular</p> <p>V - ⇒ Imunidade e Exercício ⇒ 4 horas Noções básicas de Imunologia Impacto da actividade física no Sistema Imunitário A actividade física como factor de stress Respostas de stress no organismo em actividade física</p> <p>Realização de Provas de Avaliação Contínua e Apresentação de Trabalhos ⇒ 4 horas</p> <p><u>Aulas Teórico-Práticas</u></p> <p>Pesquisa Bibliográfica ⇒ 8 horas</p> <p>I. Pesquisa e selecção de artigos científicos: - Escolha de assuntos a debater - Bases de dados adequadas - Revistas científicas indexadas</p> <p>Método: Proposta de realização de um trabalho de pesquisa bibliográfica com base em pelo menos três artigos científicos publicados em revistas indexadas. Comparação entre bases de dados científicas e não científicas - planear e escolher os artigos e as revistas. Divulgar o trabalho realizado sobre a forma de seminário.</p> <p>Temas Propostos: Os temas propostos serão todos os relacionados com os pontos IV e V dos conteúdos abordados no programa teórico</p> <p>Preparação do Seminário ⇒ 7 horas Os temas serão preparados para apresentação e discussão na aula, de acordo com um painel de temas desenvolvidos e será elaborado e apresentado um poster sobre o trabalho de pesquisa realizado.</p>	
Avaliação:	Contínua : Prova Escrita (35%) + Trabalho de Grupo (30%) + Seminário (35%)

Final: Prova Escrita (50%) + Prova Oral (50%). A Prova Oral será realizada se a Prova Escrita tiver um resultado superior a 7,5 valores.

Bibliografia principal:

- Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter. 2002. Molecular Biology of the Cell (4th Edition). New York and London. Garland Science.
- *Chiras, DD. 1995. Human Biology - Health, Homeostasis and the Environment (2nd Edition). New York. West Publishing Company.
- Davies, A.; Blakeley, A.; Kdd, C. 2002. Fisiologia Humana (1^a ed., trad.). Porto Alegre. Artmed.
- Hargreaves, M. 1999. Biochemistry of Exercise X. IL. Human Kinetics.
- Houston, M. 2001. Biochemistry Primer for Exercise Science (2nd Edition). IL. Human Kinetics.
- Maughan, R.; Shirreffs, S. 1996. Biochemistry of Exercise IX. IL. Human Kinetics.
- McArdle, W; Katch, VL. 1992. Fisiologia do Exercício - Energia Nutrição e Desempenho Humano (4^o ed., trad.). Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan.
- *Lodish, Harvey; Berk, Arnold; Zipursky, S. Lawrence; Matsudaira, Paul; Baltimore, David; Darnell, James E. 2000. Molecular Cell Biology (4th Edition). New York. W. H. Freeman & Co.
- *Stryer, L. 1995. Biochemistry. New York. WH Freeman and Company.
- Rowland, T. 1996. Developmental Exercise Physiology. (1st ed.) Human Kinetics. Champaign: USA.

* disponível online em www.ncbi.nlm.nih.gov