

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Curso:	• Mestrado em Actividade Física em Populações Especiais						
Unidade Curricular:	Biomecânica do Exercício						
1.º ANO	2.º semestre		ECTS: 4				
Horas de contacto:	T: 12h	TP: 12h	PL:	OT:	TC:	S:	EL: 6h
Regente (categoria, grau académico, nome, e-mail):	Professora Coordenadora Doutora Rita Santos Rocha (rsantos@esdrm.pt)						
Docentes (categoria, grau académico, nome, e-mail):	Professora Coordenadora Doutora Rita Santos Rocha (rsantos@esdrm.pt) Professor Adjunto Mestre Vítor Milheiro (vmilheiro@esdrm.pt) Professor Adjunto Doutor Hugo Louro (hlouro@esdrm.pt) Assistente convidado Mestre Marco Branco (marcobranco@esdrm.pt)						
Objectivos:	<ul style="list-style-type: none"> Revisões gerais de biomecânica; Conhecer a relação entre carga biomecânica e saúde; Actualizar o conhecimento sobre as principais aplicações da biomecânica do exercício com destaque particular para as fases especiais da vida; Conhecer a importância e as formas de avaliação da marcha humana; do exercício em bicicleta; e do exercício na água; Sistematizar um projecto de biomecânica do exercício. 						
Conteúdos:	<ul style="list-style-type: none"> Revisões gerais sobre as variáveis de estudo em biomecânica: cinemática e cinética (forças de reacção do apoio, pressão plantar), Revisões gerais sobre os equipamentos e métodos utilizados em biomecânica: plataforma de forças, pedografia, análise de imagem, electromiografia, modelação; Relação entre carga biomecânica e saúde: efeitos biopositivos e bionegativos; Quantificação da carga biomecânica e modelação; Principais aplicações da biomecânica do exercício com destaque particular para as fases especiais da vida; Análise da marcha humana, com destaque particular para as fases especiais da vida; Análise do exercício em bicicleta; Análise do exercício na água; Estruturação de projectos de biomecânica do exercício. 						
Avaliação:	Contínua: 1 trabalho individual ou em grupo: enquadramento e pertinência do tema (10%); estado da arte (30%); descrição dos métodos utilizados (30%); apresentação de resultados (20%); apresentação do trabalho (10%)						
	Final: trabalho individual + prova oral						
Bibliografia principal:	<ul style="list-style-type: none"> Bartlett, R (1997). <i>Introduction to Sports Biomechanics</i>. London and New York: Spon Press. Bartlett, R (1999). <i>Sports Biomechanics. Reducing Injury and Improving Performance</i>. London and New York: Spon Press. Caldwell, GE; Robertson, DGE & Whittlesey, SN (2004). Forces and their Measurement. In Robertson, DGE; Caldwell, GE; Hamill, J; Kamen, G & Whittlesey, SN (Eds). <i>Research Methods in Biomechanics</i>. Champaign, IL: Human Kinetics, (Ch 4). Enoka, R (2002). Forces Within the body. <i>Neuromechanics of Human Movement</i>. Champaign, IL: Human Kinetics, (Ch 3). Hamill, J & Caldwell, GE (2001). Mechanical load on the Body. In Hauber, M (Ed), <i>ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription</i> (4th ed). Baltimore: Williams & Wilkins, (Ch 11). Nigg, BM & Herzog, W (1999). <i>Biomechanics of Musculo-skeletal System</i>, 2nd edition. Chichester: John Wiley & Sons, Ltd. Pezarat-Correia, P & Mil-Homens, P (2004). <i>A Electromiografia no Estudo do Movimento Humano</i>. Lisboa: Edições FMH. Pezarat-Correia, P, (1999). <i>Anatomofisiologia. Tomo II - Função Neuromuscular</i>. Lisboa: Edições FMH. Santos-Rocha, R. & Branco, M. (2010). <i>Biomecânica do Exercício</i> (Documentação de Apoio). Escola Superior de Desporto de Rio Maior (não publicado). Shaw, JM; Witzke, KA & Winters, KM (2001). Exercise for Skeletal Health and Osteoporosis Prevention. In Hauber, M (Ed), <i>ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription</i> (4th ed). Baltimore: Williams & Wilkins, (Ch 34). Veloso, A; Espanha, M; Pascoal, AG; Armada-da-Silva, P & Pezarat-Correia, P (1999). Efeitos da Actividade Física nos Tecidos Não Contrácteis (in Portuguese). In Espanha, M (Ed), <i>Anatomofisiologia - Tomo I - Sistema Osteo-Articular</i>. Lisboa: Edições FMH. Winter, DA (2004). <i>Biomechanics and Motor Control of Human Movement</i>, 3rd edition. New York: John Wiley & Sons, Inc. Zatsiorsky, V (2000). <i>Biomechanics in Sport. Performance Enhancement and Injury Prevention</i> (ed.). Oxford: Blackwell Science. 						