

ID	3100
Unidade Curricular	Biomecânica das Técnicas Desportivas
Regente	António Prieto Veloso
Objectivos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar os princípios fundamentais da mecânica à otimização da técnica desportiva e à prevenção de lesões. 2. Conhecer as propriedades mecânicas do tecido biológico e a sua relação com a otimização da técnica desportiva e a prevenção de lesões. 3. Conhecer os diferentes métodos experimentais utilizados na biomecânica. 4. Interpretar e discutir dados recolhidos (cinemáticos e cinéticos) de movimentos básicos desportivos através desses métodos experimentais.
Conteúdos Programáticos em Syllabus	<ol style="list-style-type: none"> 1 - Descrição do movimento linear e angular: cinemática. <ol style="list-style-type: none"> a) Variáveis cinemáticas angulares e lineares: posição, velocidade e aceleração. b) Modelos de corpos rígidos a 3D: definição de referenciais anatómicos c) Métodos experimentais para medir variáveis cinemáticas: a análise de imagem a 3D. 2 - Explicar as causas do movimento linear e angular: cinética ou dinâmica. <ol style="list-style-type: none"> a) Leis de Newton para o movimento linear e angular. b) O movimento do centro de massa de um corpo: teorema do impulso e do momento e teorema do trabalho e energia. d) Momento de força e dinâmica inversa. e) Trabalho, potência e energia rotacionais: ação muscular e transferência de energia. 3 - Mecânica dos tecidos e introdução aos modelos músculo-esqueléticos. <ol style="list-style-type: none"> a) Relação carga-deformação dos diferentes tecidos biológicos. b) Propriedades mecânicas do tecido muscular. c) Introdução aos modelos músculo-esqueléticos: estimar a força e a ativação muscular.

A nota final da disciplina é obtida, em alternativa, por “Avaliação contínua” ou por “Avaliação em exame final”.

1. “Avaliação contínua”

Para ter acesso à avaliação contínua, o estudante deve comparecer pelo menos às aulas laboratoriais. O processo de avaliação contínua consiste na realização de um trabalho escrito em grupo (50%) e de um teste individual (50%).

Avaliação

O guião para a realização do trabalho, bem como os critérios de avaliação, será disponibilizado no site do Sistema de Gestão de Aprendizagem.

A nota mínima de cada componente é de 9,5 valores.

2. “Avaliação em exame final”

A avaliação por exame final inclui uma prova escrita que engloba toda a matéria (70%) e a realização de um exame oral (30%).

O aluno deverá obter, no mínimo, 9,5 valores em cada uma das componentes. A nota final deverá também ser superior a 9,5 valores.

Bibliografia

Hay, J.G. (1973) The biomechanics of sports techniques. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Nigg, B.; Herzog, W. (1995) Biomechanics of the musculo-skeletal system. Chichester: Wiley.