

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ID</b>                                  | 2689                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Unidade Curricular</b>                  | Biomecânica das Técnicas Desportivas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Regente</b>                             | António Prieto Veloso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Objectivos</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar os princípios fundamentais da mecânica à otimização da técnica desportiva e à prevenção de lesões.</li> <li>2. Conhecer as propriedades mecânicas do tecido biológico e a sua relação com a otimização da técnica desportiva e a prevenção de lesões.</li> <li>3. Conhecer os diferentes métodos experimentais utilizados na biomecânica.</li> <li>4. Interpretar e discutir dados recolhidos (cinemáticos e cinéticos) de movimentos básicos desportivos através desses métodos experimentais.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Conteúdos Programáticos em Syllabus</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Descrição do movimento linear e angular: cinemática. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Variáveis cinemáticas angulares e lineares: posição, velocidade e aceleração.</li> <li>b) Modelos de corpos rígidos a 3D: definição de referenciais anatómicos</li> <li>c) Métodos experimentais para medir variáveis cinemáticas: a análise de imagem a 3D.</li> </ol> </li> <li>2 - Explicar as causas do movimento linear e angular: cinética ou dinâmica. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Leis de Newton para o movimento linear e angular.</li> <li>b) O movimento do centro de massa de um corpo: teorema do impulso e do momento e teorema do trabalho e energia.</li> <li>d) Momento de força e dinâmica inversa.</li> <li>e) Trabalho, potência e energia rotacionais: ação muscular e transferência de energia.</li> </ol> </li> <li>3 - Mecânica dos tecidos e introdução aos modelos músculo-esqueléticos. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Relação carga-deformação dos diferentes tecidos biológicos.</li> <li>b) Propriedades mecânicas do tecido muscular.</li> <li>c) Introdução aos modelos músculo-esqueléticos: estimar a força e a ativação muscular.</li> </ol> </li> </ol> |

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%).

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.

**Avaliação**

**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.