

|  |  |
|--|--|
| <b>ID</b>                                  | 3303   |
| <b>Unidade Curricular</b>                  | Biomecânica  |
| <b>Regente</b>                             | António Prieto Veloso  |
| <b>Objectivos</b>                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar os princípios fundamentais da mecânica (cinemática e cinética).</li> <li>2. Aplicar os princípios fundamentais da mecânica na resolução de exercícios aplicados à prática desportiva e em contexto laboratorial.</li> <li>3. Conhecer os diferentes métodos experimentais utilizados em biomecânica.</li> </ol>  |
| <b>Conteúdos Programáticos em Syllabus</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Biomecânica: localização conceptual e relevância.</li> <li>2 - 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) Cálculo das variáveis cinemáticas utilizando 2 tipos de modelos de representação do corpo: partícula e modelo de corpos rígidos a 2D.</li> <li>c) Métodos experimentais para medir variáveis cinemáticas: a análise de imagem a 2D.</li> </ol> </li> <li>3 - 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) Forças externas e sua medição.</li> <li>c) Utilização do teorema do impulso e do momento para calcular a alteração da quantidade de movimento de um corpo.</li> <li>d) Utilização do teorema do trabalho e energia para calcular a alteração da energia de um corpo.</li> <li>e) Momento de força e forças internas: calcular o momento de força durante um movimento monoarticular.</li> <li>f) Trabalho, potência e energia rotacionais: relação com o tipo de ação muscular.</li> </ol> </li> </ol> |
| <b>Avaliação</b>                           | <p>A nota final é obtida por “Avaliação contínua” ou por “Avaliação em exame final”.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Avaliação contínua” Para ter acesso à avaliação contínua, o estudante deverá frequentar pelo menos 2/3 quer das aulas práticas, quer teórico-práticas. A classificação final deve ser, no mínimo, de 9,5 valores e inclui os seguintes parâmetros: (1) qualidade da participação/intervenção durante as aulas práticas (10%); (2) dois testes escritos (1º teste 40%, 2º teste 50%). Os testes têm a nota mínima de 7,5 valores.</li> <li>2. “Avaliação em exame final”.</li> </ol> <p>A “Avaliação em exame final” depende da classificação obtida num exame escrito. Este exame engloba todas as matérias desenvolvidas nas aulas teórico-práticas e práticas. A classificação final deve ser, no mínimo, de 9,5 valores.</p>  |

**Bibliografia**

- 1) Hay, J.G. (1973) The biomechanics of sports techniques. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.  
OU  
Hall, S.J. (2003) Basic biomechanics, 4th ed. The McGraw-Hill Companies.
- 2) Raymond A. Serway; John W. Jewett, J. (2004). Princípios de Física: Mecânica Clássica (Vol. 1). São Paulo: Thomson.  
Ou outro livro de Física que inclua a mecânica clássica.