

Biomecânica do Exercício

- **6 ECTS**
- **1.º Ano, 1.º Semestre**

| Área Científica

Ciências do Desporto (CD)

| Objetivos de Aprendizagem

- Dominar os princípios biomecânicos e o movimento humano no intuito de explicar o movimento humano e as suas implicações bioenergéticas.
- Conhecer as áreas de intervenção da biomecânica para ser capaz de descrever o movimento humano e quantificar suas causas (forças) em diferentes contextos de atividade física e desportivos.
- Mobilizar conhecimentos de postura corporal e locomoção bem como conhecer as diferentes técnicas de avaliação para ser capaz de avaliar e analisar os resultados obtidos com vista à intervenção através do exercício físico.
- Conhecer os diferentes métodos de avaliações e medições biomecânicas para ser capaz de selecionar cada um deles para medições precisas de exercícios dependendo dos contextos que venham a estar inseridos.
- Mobilizar conhecimentos para quantificar a carga biomecânica do movimento humano e o conhecer o seu impacto na saúde a fim de programar ajustes aos programas de exercício.

| Conteúdos Programáticos

I. Revisão conceptual de Biomecânica:

- Princípios Biomecânicos;
- Princípios Bioenergéticos;
- Modelos e procedimentos analíticos em biomecânica..

II. Áreas de intervenção da biomecânica

- Cinética e Cinemática do movimento humano;
- Relação entre a mecânica do movimento e o seu custo energético;
- Biomecânica de gestos desportivos específicos;

– Avaliação biomecânica do treino e do exercício.

III. Postura e locomoção ao longo da vida:

– Revisões sobre técnicas, equipamentos e métodos de avaliação da postura corporal: fotogrametria, videometria, scan visual, grelhas de observação e cinéticas (plataforma de medição da distribuição da pressão plantar) ao longo da vida e relação com a saúde.

– Revisões sobre técnicas, equipamentos e métodos de avaliação cinética e cinemática: velocidade linear (speedometer), e videometria, plataforma de saltos/contacto, encoder linear e plataforma de medição da distribuição da pressão plantar para caracterização dos padrões de marcha ao longo da vida.

- Relação das variáveis posturais e de locomoção com carga biomecânica e saúde.

IV. Quantificação da carga biomecânica e modelos biomecânicos;

- Relação das variáveis posturais e de locomoção com carga biomecânica e saúde.

- Modelação do movimento humano: técnicas, procedimentos, limitações, aplicações.

| Metodologia de Ensino

Ensino teórico: sessões de exposição teórica dos conteúdos programáticos, com reflexão coletiva e discussão. Ensino teórico-prático: análise de dados em concordância com as matérias lecionadas. Ensino prático-laboratorial: recolha de dados e experimentação das diferentes técnicas de avaliação biomecânica. Orientação tutorial: esclarecimento de dúvidas relativas às sessões teóricas e teórico-práticas e auxílio nas matérias pertinentes para estudo autónomo.