

# Biomecânica

• **3 ECTS**

• **3.º Ano, 1.º Semestre**

## | Área Científica

Educação Física e Desporto (EFD)

## | Objetivos de Aprendizagem

- O objetivo desta disciplina é introduzir os conceitos básicos da Biomecânica aplicados em Educação Física e Desporto. No final do semestre, os alunos devem:
  - Apresentar capacidade de identificar e aplicar as leis da mecânica envolvidas no movimento humano;
  - Descrever a aplicabilidade dos conceitos da biomecânica no contexto do ensino dos desportos, da prescrição do exercício físico e da avaliação dos gestos motores e da atividade física;
  - Dominar o método de análise articular e muscular de modo a corrigir potenciais erros técnicos nos exercícios e possuir a capacidade de prescrever os exercícios corretos em função dos objetivos e das limitações do corpo humano;
  - Dominar conceitos básicos da Biomecânica e Cinesiologia de modo a melhor interpretar a interação de forças entre o meio externo e o corpo humano.

## | Conteúdos Programáticos

- Introdução à Biomecânica
  - Conceitos e definições
  - Princípios fundamentais da Biomecânica
  - Princípios da Física – Mecânica
  - Matemática aplicada à Biomecânica
  - Vetores e Forças
  - Forças, Momentos e Torques
- Termos anatómicos
  - Descrição dos movimentos

- Planos e eixos de movimento
- Noção de unidade músculo esquelética
- Noções de origem e inserção
- Cadeias cinemáticas (definição, identificação e exemplos)
- Coordenação intermuscular agonista/ antagonista
- Alavancas do corpo humano (definição, classificação, identificação e exemplos)
- Tipos de Forças atuantes no Sistema Músculo-Esquelético (Relação Risco Benefício)
- Fatores que influenciam a participação dos músculos no movimento
- Relação força muscular – forças externas
- Tipos de ação muscular
- Análise Cinesiológica dos movimentos em diferentes eixos
- Análise Cinesiológica dos exercícios físicos que envolvem grandes grupos musculares
- Biomecânica e Análise Cinesiológica aplicados no ensino dos gestos desportivos
- Biomecânica e Análise Cinesiológica aplicados na reflexão analítica de diferentes exercícios e movimentos em diferentes contextos desportivos
- Noções de Ergonomia

## **| Metodologia de Ensino**

- Aulas teóricas e teórico-práticas;
- Sessões tutoriais.