



Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Ano letivo: 2024/2025

TeSP - Tecnologia no Desporto

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso n.º 10753/2023 de 01/06/2023

Ficha da Unidade Curricular: Biomecânica do Desporto

ECTS: 2; Horas - Totais: 50.0, Contacto e Tipologia, TP:22.50;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 658911

Área de educação e formação: Desporto

Docente Responsável

Ana Conceição

Formador Externo - Instituição parceira

Docente(s)

Renato Alexandre da Costa Machado

Formador Externo - Instituição parceira

Ana Conceição

Formador Externo - Instituição parceira

Objetivos de Aprendizagem

1. Definir a Biomecânica e enquadrá-la epistemologicamente;
2. Identificar o objeto de estudo e desenvolver competências de relação entre os diferentes objetivos da Biomecânica do Desporto;
3. Identificar e descrever os tipos de movimento;

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

1. Adquirir conhecimentos e desenvolver competências ao nível da biomecânica dos ossos, músculos e articulações;
- 2.1 Identificar movimentos e planos de movimentos articulares;
- 2.2 Desenvolver competências de análise cinemática;
- 2.3 Adquirir conhecimentos ao nível da determinação do centro de gravidade de um atleta;
- 2.4. Analisar a importância do equilíbrio e da estabilidade no rendimento das técnicas desportivas;
- 3.1. Adquirir conhecimentos e desenvolver competências de análise cinética;
- 3.2 Descrever exemplos das diferentes categorias de soluções para a avaliação biomecânica do movimento desportivo e as respetivas inter-relações;
- 3.3 Perspetivar as diferentes soluções de avaliação biomecânica do movimento desportivo em

termos de fornecimento de feedbacks para o praticante; 3.4 Desenvolver capacidades de inovação e adquirir ferramentas de trabalho na tecnologia no desporto.

Conteúdos Programáticos

Fundamentos biomecânicos, Objecto e áreas de estudo em biomecânica, aspectos biomecânicos da estrutura óssea articular, cinemática, cinética, mecânica de fluidos, recolhas de dados em biomecânica do desporto, aplicações biomecânicas na tecnologia no desporto.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Fundamentos biomecânicos, conceitos, princípios e terminologia; Objeto e áreas de estudo em Biomecânica; Aspectos biomecânicos da estrutura óssea e articular; Aspectos biomecânicos da função muscular e fatores mecânicos que afetam a força muscular; Fundamentos cinemáticos para avaliação do movimento: Tipos de movimento; Terminologias de planos e movimentos; Análise qualitativa e ferramentas de medição; Fundamentos cinéticos para avaliação do movimento: Conceitos básicos; Cargas mecânicas e seus efeitos; Análise quantitativa e ferramentas de medição; Natureza e propriedades dos fluidos: Natureza dos fluidos; Flutuação; Técnicas de recolha de dados em biomecânica do desporto: Métodos e ferramentas de recolha de dados qualitativos; Métodos e ferramentas de recolha de dados quantitativos; Aplicações biomecânicas na tecnologia do desporto: Sistemas tecnológicos para obtenção de dados biomecânicos; Softwares de recolha e análise de dados.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua, pressupõe-se a participação de pelo menos 2/3 das aulas lecionadas- Trabalho escrito 1(40%) + Trabalho escrito 2(40%)+ Apresentação oral(20%); Exame final será composto por = Exame final (50%) + Teste oral (50%)

Software utilizado em aula

Kinovea, Xsens

Estágio

NA

Bibliografia recomendada

- Abrantes, J. (1997). *Biomecânica*. Edições FMH. Lisboa
- Bartlett, R. (2007). *Introduction to sports biomechanics: analysing human movement patterns*. Milton Park. Oxon
- Hall, S. (2022). *Basic Biomechanics*. Robertson. NY
- Koogan, J. (1996). *Eficácia y técnica deportiva - análisis del movimiento humano*. Editora Iniciativas Deportivas. Madrid

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Pretende-se que os alunos desenvolvam competências de análise biomecânica das atividades físicas e desportivas, a biomecânica dos ossos, músculos e articulações e que desenvolvam conhecimentos básicos de cinemática, cinética e da natureza dos fluidos.

Metodologias de ensino

Nas aulas teóricas desenvolver-se-ão, de modo expositivo, e, nas aulas teórico-práticas procurar-se-á fazer o desenvolvimento dos conteúdos programáticos, através da aplicação de fichas práticas e sessões experimentais.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Com as metodologias enunciadas pretende-se que os alunos aumentem as suas competências e saberes com base numa transmissão de conteúdos coerente sustentada pela explicação de diversos contextos desportivos, recorrendo a situações de experimentação.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

NA

Programas Opcionais recomendados

NA

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 3 - Garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades;
- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 5 - Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e raparigas;
- 10 - Reduzir as desigualdades no interior dos países e entre países;
- 16 - Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis;
- 17 - Reforçar os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável;

Docente responsável

Assinado por: Ana Teresa Silveira Conceição
Num. de Identificação: 11880453
Data: 2025.06.18 15:23:59 +0100

Homologado pelo C.T.C.	
Acta n.º	4
Data	22/10/2025