

Biomecânica e Cinesiologia / Período: 4

Professor: Mauriano Lúcio de Freitas (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Os princípios biomecânicos gerais e específicos serão investigados com respeito a uma variedade de padrões de movimento. Inter-relações de anatomia, mecânica e nosso ambiente gravitacional serão descritos e aplicados aos esportes, exercício, atividades diárias, lazer e laboratoriais. Efeitos da antropometria, condições ambientais (tais como regras dos esportes e clima). Estudo dos conceitos anatômicos e cinesiológicos do corpo humano. Estrutura orgânica e funcional com ênfase no aparelho locomotor e o sistema nervoso central e periférico. Cinética básica; cinemática básica. Cinemática linear e angular. Cinética linear e angular.

Habilidades:

Mobilizar um conjunto de recursos anátomos fisiológicos, de biomecânica, estática, dinâmica, cinemática e cinética e explicar como eles se relacionam. Compreender os conhecimentos da análise do movimento humano, mecânica muscular, biomecânica e os mecanismos anátomo-fisiológicos que fundamentam o movimento normal. Conhecer os conceitos Básicos em Biomecânica e sobre a Cinemática e a Cinética. Entender sobre os sistemas de Forças Concorrentes e os sistemas de Forças Paralelas e as funções e as estruturas das Articulações (Artrocinemática/Osteocinemática), assim como as estruturas e as Funções dos Músculos Esqueléticos e os tipos de Unidades Motoras. Conhecer os Movimentos das Articulações da Cintura Escapular, Ombro, Cotovelo, Punho e Mão, os movimentos da Cintura Pélvica, Quadril, Joelho, Tornozelo e Pé. Aprimorar os conhecimentos sobre a Anatomia Funcional do Tronco e da Respiração e o funcionamento sobre a Marcha Normal.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo

Conteúdo Programático:

Introdução à Biomecânica e Cinesiologia

Conceitos básicos da Biomecânica e Cinesiologia
Planos e Eixos anatômicos
Classificação dos tipos de movimento

Cinemática Linear

Sistema de referência e Fatores temporais do movimento
Posição, deslocamento, velocidade e aceleração de um corpo no espaço
Cinemática nos esportes

Cinemática Angular

Medidas e Tipos de ângulos
Representação vetorial do movimento angular
Relação entre movimento linear e angular

Cinética Linear

Composição e resolução de forças
Características e Tipos de Força
Leis de movimento de Newton

Cinética Angular

Torque, Centro de Massa e de Gravidade
Sistema de Alavancas do Corpo Humano
Momento Angular e de Inércia

Instrumentação em Biomecânica

Cinemetria, Dinamometria, Antropometria e Eletromiografia
Análise dos movimentos da marcha humana, corrida, saltos e arremessos
Estudo da aplicação prática da instrumentação em biomecânica e cinesiologia

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I: 15%

Avaliação Parcial II: 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

Reda, M. N. Cinesiologia e biomecânica. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. 9788595028616. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028616/>. Acesso em: 06 Jul 2021.

HAMILL, J.; KNUTZEN, K.M.; DERRICK, T.R. Bases Biomecânicas do Movimento Humano. [Digite o Local da Editora]: Editora Manole, 2016. 9788520451311. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520451311/>. Acesso em: 06 Jul 2021.

HAMILL, J.; KNUTZEN, K.M. Bases Biomecânicas do Movimento Humano. [Digite o Local da Editora]: Editora Manole, 2012. 9788520447567. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520447567/>. Acesso em: 06 Jul 2021.

Bibliografia Complementar:

Oatis, C. A. Cinesiologia: A Mecânica e a Patomecânica do Movimento Humano. [Digite o Local da Editora]: Editora Manole, 2014. 9788520452578. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520452578/>. Acesso em: 06 Jul 2021.

SANTOS, F.D.; REDA, M.N. Cinesiologia e fisiologia do exercício. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. 9788595028548. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595028548/>. Acesso em: 06 Jul 2021.

Neumann, D. A. Cinesiologia do Aparelho Musculoesquelético - Fundamentos para Reabilitação. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. 9788595151468. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595151468/>. Acesso em: 06 Jul 2021.

SILVEIRA, L.; SILVEIRA, P.R. Cinesiologia e Musculação. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011. 9788536310251. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536310251/>. Acesso em: 06 Jul 2021.

M., Z. V. Biomecânica no Esporte - Performance do Desempenho e Prevenção de Lesão. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2003. 978-85-277-2340-4. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2340-4/>. Acesso em: 06 Jul 2021

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 12 de Junho de 2025



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica