

FICHA RESUMO DE UNIDADE CURRICULAR
ANO LETIVO DE 2020-2021

CURSO DE LICENCIATURA EM OSTEOPATIA

Unidade curricular:

Biofísica e Biomecânica I

Curricular Unit:

Biophysics and Biomechanics I

Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 carateres);

- 1- Compreender os conceitos de Biomecânica interna e externa, de Cinemática e Cinética
- 2- Conhecer as áreas e instrumentos relacionados com a avaliação Biomecânica Interna e Externa
- 3- Conhecer os planos de secção e delimitação corporal e os eixos de movimentos.
- 4- Conhecer terminologia espacial e direcional aplicada ao corpo humano
- 5 -Classificar, quanto a planos e eixos, os movimentos corporais
- 6- Classificar as articulações e conhecer os seus constituintes funcionais e de estabilidade
- 7- Conhecer os efeitos das forças mecânicas sobre o tecido ósseo
- 8- Conhecer os principais conceitos na descrição do movimento humano
- 9- Conhecer os princípios de manutenção da homeotermia no ser humano
- 10- Desenvolver as seguintes competências para medir grandezas físicas, identificar fontes de incerteza experimental e comunicar de modo correto os resultados experimentais
- 11- Compreender conceitos básicos de física de fluidos, bem como aplicá-los no contexto de sistemas biológicos
- 12- Compreender conceitos básicos de eletricidade, bem como aplicá-los no contexto de sistemas biológicos.

- 1- Understand the concepts of internal and external Biomechanics, Kinematics and Kinetics
- 2- To know the areas and instruments related to the Internal and External Biomechanics evaluation
- 3- Know the plans of section and corporal delimitation and the axes of movements.
- 4- Know spatial and directional terminology applied to the human body
- 5- To classify as to plans and axes the corporal movements
- 6- Classify the joints and know their functional constituents and instability
- 7- To know the effects of the mechanical forces on the bone tissue
- 8- To know the main concepts in the description of the human movement
- 9- To know the principles of maintenance of homeotermia in the human being
- 10- Develop the following competencies to measure physical quantities, identify sources of experimental uncertainty, and communicate experimental results correctly
- 11- Understand basic concepts of fluid physics, as well as apply them in the context of biological systems
- 12- Understanding basic concepts of electricity, as well as apply them in the context of biological systems

Conteúdos programáticos (1000 carateres):

BIOFÍSICA

1. Conceitos fundamentais em biofísica
2. O impulso elétrico e o fluxo nervoso (Eletricidade e biopotenciais)
3. A dinâmica da circulação sanguínea (Dinâmica de fluidos)

BIOMECANICA

1. Introdução à Biomecânica:

Tipos de Análise Biomecânica – Biomecânica Interna e externa.

Glossário de termos biomecânicos potencialmente mais usados na avaliação osteopática.

2. Biomecânica do tecido ósseo, cutâneo e muscular (Propriedades da matéria)
3. Princípios da homeotermia e mecanismos físicos de transmissão e preservação de calor (Agitação Térmica)

Syllabus (1000 caracteres)

BIOPHYSICS

1. Biophysics fundamental concepts
2. The electrical impulse and the nerve flow (Electricity and biopotentials)
3. The dynamics of blood circulation (Fluid dynamics)

BIOMECHANICS

1. Biomechanics Introduction:

Types of Biomechanical Analysis - Internal and external Biomechanics.

Biomechanical Glossary of terms potentially more used in osteopathic evaluation.

2. Biomechanics of bone, skin and muscle tissue (material properties)

3. Principles of homeothermy and physical mechanisms of transmission and preservation the heat

(Thermal Agitation)

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

- 1- Klein,P & Sommerfeld,P.(2008). Biomécanique des membres inférieurs: bases et concepts, bassin, membres inférieurs, Elsevier Masson Ed

- 2-Brown, L., & Chandler, T. (2009). Treinamento de Força para o Desempenho Humano. Artmed Editora.

- 3- Trew, M., & Everett, T. (2006). Fundamentos del movimiento humano. Elsevier España,