



Corso di “Fisica e Biomeccanica”,
A.A. 2024/2025
(Prof. Giuseppe Acri)
CdS in Scienze Motorie, Sport e Salute

Programma

Grandezze fisiche, equazioni dimensionali, sistemi di unità di misura. I vettori. Il moto del punto materiale; velocità, accelerazione. Le forze, Lavoro, energia cinetica e potenziale; metabolismo e metabolismo basale; il corpo rigido esteso dal punto di vista statico e dinamico (centro di massa, baricentro, momento di inerzia). Piani e assi anatomici. Movimenti intorno agli assi. Tipi di equilibrio; le leve; elasticità ed elastomeri; isteresi elastica. Biomeccanica. Stati di aggregazione della materia; leggi dell'idrostatica. Leggi dell'idrodinamica; velocità di eritrosedimentazione; determinazione della pressione e della portata, applicazioni agli organismi viventi. Gas perfetti e loro equazioni di stato; gas reali e loro equazioni di stato. Temperatura e termometri, cambiamenti di stato; dilatazione termica dei solidi e dei liquidi; calore specifico e calorimetria. Metodi di propagazione del calore e termoregolazione del corpo umano. Carica elettrica e legge di Coulomb; campo elettrico; potenziale elettrico; potenziali biologici. Corrente elettrica e sua intensità; leggi di Ohm; effetto termico. Cenni di magnetismo. Onde elettromagnetiche e Raggi X. Suono e ultrasuoni.

Diagnostica Medica: Cenni su Tomografia Computerizzata, Risonanza Magnetica, Ecografia

Terapia Medica: Cenni su Tecarterapia e Magnetoterapia

Testi Consigliati

Erriu – Nitti – Vermiglio “Elementi di Fisica con applicazione alle Scienze Biomediche” – Monduzzi Editore

D. Scannicchio "Fisica Biomedica" – EdiSES

Gian Marco Contessa. Fisica applicata alle scienze mediche, Casa Editrice Ambrosiana

D. Scannicchio - E. Giroletti, Elementi di Fisica Biomedica, Casa Editrice EdiSES

