

Fisica medica (A6401A)

Docente	Prof. Marianna Bianca Emanuela PORTACCIO
Anno	1° anno
Corso di studi	Infermieristica pediatrica (L/SNT1)
Tipologia	Fondamentale - Modulo dell'esame integrato di Nozioni di fisica, biochimica e biologia (A6401)
Crediti	1
SSD	FIS/07
Anno Accademico	2013-2014
Periodo didattico	Primo semestre
Propedeuticità	nessuna
Frequenza	Obbligatoria
Modalità di esame	Superamento di una prova scritta ed una orale
Sede	Via Luigi De Crecchio, Napoli
Orario lezioni	Lezioni: orari da definire
Appelli di esame	febbraio-marzo, Giugno-Luglio, Settembre date da definire
Orario di ricevimento	lunedì 14.00-15.30; Giovedì 14.00-15.30
Organizzazione della didattica	Lezioni frontali
Risultati di apprendimento previsti	Fornire la conoscenza di base e gli strumenti metodologici necessari alla comprensione e all'applicazione delle leggi e dei principi della fisica ai processi biologici e fisiologici.
Programma	<ol style="list-style-type: none">1. Introduzione al corso. Il ruolo della fisica nello sviluppo delle Scienze Biomediche. Richiami di matematica. Grandezze fisiche.2. I concetti di forza, massa ed accelerazione. La forza peso. Lavoro ed energia. Energia cinetica. Energia potenziale. Energia meccanica. Conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale. Potenza.3. Statica. Equilibrio dei corpi rigidi. Baricentro. Leve. Muscoli. Leve del corpo umano.4. Meccanica dei fluidi. Definizione di fluido ideale. Statica dei fluidi. Pressione di un fluido. Legge di Stevino. Legge di Pascal e torchio idraulico. Principio di Archimede. Dinamica dei fluidi. Equazione di continuità. Teorema di Bernoulli. Sistema cardiocircolatorio. Aneurisma e stenosi. Moto laminare e turbolento. Sfigmomanometro e misura della pressione arteriosa.5. Termologia e calorimetria. La temperatura e la sua misura. Termometri. Proprietà termiche dei corpi. Dilatazione termica. Calore e lavoro. Trasmissione del calore. Termoregolazione corpo umano.6. Carica elettrica. Forza di Coulomb. Campo elettrico. Conduttori ed isolanti. Potenziale elettrico. Corrente elettrica e resistenza. Condensatori. Semplici circuiti elettrici. Effetto Joule. Energia immagazzinata in un condensatore. Defibrillatore.7. Caratteristiche generali delle onde. Il suono. Effetto Doppler. Ultrasuoni. Le onde elettromagnetiche e la luce.
Testi consigliati	V. Monaco, R. Sacchi, A. Solano "Elementi di fisica" McGraw Hill J.W. Kane, M.M. Sternheim "Fisica Biomedica" EMSI APPUNTI DALLE LEZIONI
CURRICULUM	vedi allegato