Fisica Medica (A6101A)

Docente Prof. Marianna Bianca Emanuela Portaccio

Anno 1° anno

Corso di studi Ostetricia (L/SNT1) sede SUN

Tipologia Fondamentale - Modulo dell'esame integrato di Nozioni di Fisica Biochimica e Biologia applicata (A6101)

Crediti 1

SSD FIS/07
Anno Accademico 2013 - 2014
Periodo didattico Primo semestre
Propedeuticità Nessuna
Frequenza Obbligatoria

Modalità di esame

Sede

Orario lezioni

Appelli di esame

Orario di ricevimento

Organizzazione della didattica

Risultati di apprendimento previsti

Programma

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO:

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.

CONTENUTI DEL CORSO:

Superamento di una prova orale

- 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.
- 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 e bibliografia

V. Monaco, R. Sacchi, A. Solano" Elementi di fisica" McGraw Hill J.W. Kane, M.M. Sternheim "Fisica Biomedica" EMSI.

Curriculum docente curriculum breve (come da sito cineca)