

**Laurea in
Tecniche di Laboratorio Biomedico
Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro
Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia**

**Programma del Corso di Fisica di Base
A.A. 2014/2015
Prof. A. Di Domenico**

Testi consigliati:

SC: D. Scannicchio, Fisica Biomedica, EdiSES (terza edizione)

DI: Materiale didattico disponibile sul sito web

<http://www.roma1.infn.it/people/didomenico/fisicamedica.html>

In alternativa:

- Giancoli - Fisica. Con fisica moderna
- Halliday, Resnick, Walker – Fondamenti di fisica. Meccanica, termologia, elettrologia, magnetismo, ottica, Fisica Moderna
- Un buon testo di fisica del liceo (fisica moderna inclusa)

- Introduzione al corso
- Richiami di matematica
- Grandezze fisiche ed unita' di misura, Vettori
- Cinematica del punto materiale
- Forze e principi della dinamica
- Lavoro, Energia, Potenza
- Pressione, principio di Pascal, legge di Stevino, principio di Archimede
- Legge di continuita' nei fluidi, Teorema di Bernoulli
- Fluidi viscosi
- Il circuito idrodinamico del sangue, applicazioni del teorema di Bernoulli
- Forze apparenti, Centrifugazione
- Tensione superficiale e capillarita'
- Stato termodinamico, temperatura e calore.
- Lavoro in termodinamica, Trasformazioni termodinamiche
- Primo e secondo principio della termodinamica
- Gas perfetti
- Meccanismi di trasmissione del calore
- Carica elettrica, Campo elettrico e potenziale elettrostatico
- Corrente elettrica e legge di Ohm, Capacita'
- Campo magnetico
- Forza di Lorentz e moto di una particella carica in campo magnetico
- Flusso del campo magnetico, induzione e.m, autoinduzione, circuiti in corrente alternata.
- Onde e moto armonico, onde smorzate e forzate
- Propagazione di un'onda
- Onde sonore, vibrazioni ultrasoniche

- Radiazione elettromagnetica
- Radiazione termica, microonde, ultravioletti
- Atomi, Forze nucleari
- Radioattività alfa, beta, gamma
- Produzione ed assorbimento di raggi X
- Assorbimento della radiazione ionizzante, range, dose assorbita e dose equivalente
- Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti
- Radiazioni ionizzanti nell'ambiente naturale ed artificiale, in radioterapia
- Cenni di radioprotezione