

**Programma per:
Fisica Applicata del corso di “Basi Molecolari della Vita”**

GRANDEZZE FISICHE

Introduzione alla fisica e al metodo sperimentale.
Grandezze fondamentali e unità di misura.
Errori di misura e cifre significative.

FENOMENI MECCANICI

Cinematica: Concetti di traiettoria, velocità e accelerazione di un corpo (moto rettilineo e circolare).

Dinamica ed energia:

Principi della dinamica (Leggi di Newton).
Concetto di energia (cinetica e potenziale), lavoro e potenza.
Forze conservative e leggi di conservazione.
Quantità di moto e urti.
Applicazioni delle leggi di Newton

FLUIDI

Fluidodinamica: il campo delle velocità nei fluidi. Statica e dinamica dei fluidi: Pressione e densità. Il principio di Archimede. Equazione di continuità. Teorema di Bernoulli. Fluidi viscosi: moto laminare moto turbolento, Legge di Poiseuille.

ELEMENTI DI TERMODINAMICA

Il concetto di calore e di temperatura.
La legge dei gas perfetti.
Cambiamenti di stato.
Prima e seconda legge della termodinamica.
Cenni di macchine termiche.
Concetto di Entropia.

ELEMENTI DI CONDUZIONE ELETTRICA

Campo elettrico, energia potenziale elettrostatica, differenza di potenziale.
Conduttori e isolanti.
Nozioni generali di un circuito elettrico e dei suoi elementi (condensatori, resistori e induttori)
Effetti fisiologici della corrente elettrica - Norme di protezione (messa a massa e salvavita).

RADIAZIONE ELETTROMAGNETICA

Spettro della radiazione elettromagnetica cenni d'interazione con i corpi
Concetto di onda.
Cenni sulla radiazione laser
Utilizzo di radiazione elettromagnetica (radiografia, laser-terapia ..)
Cenni sulle radiazioni ionizzanti (effetti biologici della radiazione)

Testi consigliati:

- Bellini-Manuzio, Fisica per le Scienze della Vita, Piccin (viale regina margherita 290)**
- Physics in Biology and Medicine, Paul Davidovits, Elsevier Academic Press**
- Physics of the Human Body, Irving P. Herman, Springer**
- Serway & Jewett, Principles of physics, Thomson Brooks/cole, 2006**