

Programma del corso di Fisica con Esercitazioni CdL Biotecnologie Industriali

Docente: G. Antonio Pierro

n°crediti/n°ore: 7 CFU/56 ore (lez. 40, eser. 16)

Proposta di articolazione del corso

NOZIONI INTRODUTTIVE (2h)

Metodo scientifico e grandezze fisiche, loro misura e tipi di errori associati Sistemi di unità di misura.

CINEMATICA (3h+1h)

Cinematica del punto materiale.

Moto rettilineo uniforme, moto uniformemente accelerato, moto circolare uniforme.

DINAMICA (8h+3h)

I principi della dinamica. Sistemi di riferimento inerziali e non. Esempi di forze.

Lavoro ed energia sua conservazione e sue molteplici forme e possibili trasformazioni.

FLUIDODINAMICA (3h+1h)

Statica dei fluidi. Legge di Stevino. Principi di Archimede e Pascal, teorema di Torricelli Dinamica dei fluidi ideali. Equazione di continuità. Teorema di Bernoulli.

TERMODINAMICA (6h+2h)

Calore ed energia. Equazione di stato dei gas perfetti. Principi della termodinamica.

Elementi di teoria cinetica dei gas. Entropia, temperatura e loro significato.

Trasformazioni di stato.

ELETTROSTATICA (8h + 4h)

Legge di Coulomb. Conservazione della carica. Campo elettrico e potenziale elettrico.

Capacità e condensatori con e senza dielettrico. Intensità di corrente. Resistenza.

Leggi di Ohm. Circuiti elettrici elementari.

ONDE ELETTROMAGNETICHE (8h + 4h)

Campi elettrici e magnetici variabili nel tempo. Onde elettromagnetiche.

Polarizzazione delle onde elettromagnetiche piane.

Cenni sul fenomeno dell'interferenza e della diffrazione.

OTTICA (2h + 1h)

Ottica geometrica. Leggi della riflessione e della rifrazione. Lenti e microscopi.

Testi di riferimento:

- David Halliday, Robert Resnick, Kenneth Krane, FISICA 1/2.
- Appunti del corso.