



# Dipartimento di Scienze e Tecnologie

ANNO ACCADEMICO 2013/2014

CORSO DI STUDIO IN BIOTECNOLOGIE

FISICA CON LABORATORIO 8 CFU

DOCENTE PAOLA ROMANO

1. *Grandezze fisiche ed unità di misura*

Definizione operativa di una grandezza. Unità di misura. Equazioni dimensionali.

2. *Moti unidimensionali*

Sistemi di riferimento. Equazione oraria. Traiettoria del moto. Grandezze che caratterizzano il moto: posizione, velocità, accelerazione.

3. *Moti piani*

Rappresentazione del moto nel piano. Grandezze vettoriali e operazioni sui vettori. Moto su traiettoria curvilinea.

4. *Dinamica del punto materiale*

Concetto di forza. Sistemi inerziali. I Legge della dinamica. Concetto di massa. II legge della dinamica. Quantità di moto. Sistemi di punti materiali. Momento della quantità di moto. III legge della dinamica. Urti. Conservazione della quantità di moto.

5. *Le forze*

Forza gravitazionale. Forza elastica. Forze d'attrito.

6. *Il lavoro e l'energia*

Lavoro di una forza. Forze conservative. Energia cinetica ed energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica.

7. *Elettricità e magnetismo*

Forza elettrica. Campo elettrico (cenni). Corrente elettrica stazionaria (cenni). Campo elettromagnetico (cenni).

8. *Temperatura e calore*

La temperatura ed il calore. Gas perfetto. Trasformazioni termodinamiche. I principi della termodinamica.

9. *Elaborazione di dati sperimentali*

Misure di grandezze fisiche fondamentali e derivate. Rappresentazione grafica ed elaborazione statistica di dati sperimentali.

**Testi consigliati:**

- Serway, Jewett, **Principi di Fisica, EdiSES**
- D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, **Fondamenti di Fisica, Ambrosiana**
- P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci, **Elementi di Fisica, EdiSES**
- **G. Filatrella, P. Romano**, Elaborazione statistica dei dati sperimentali, EdiSES