

A.A. 2011-2012: Fisica II

programma definitivo

attenzione: l'ordine *logico* del programma non rispetta necessariamente l'ordine temporale delle lezioni che soggiacciono anche ad esigenze di propedeuticità per le prove di laboratorio

Docente: Marco Traini

<http://www.science.unitn.it/~traini/didattica/>

1. Il campo elettrico:

* Carica elettrica e campo elettrico (capitolo 16)

[1], dal 16.1 al 16.10 inclusi esercizi proposti

[1], 16.11 (leggere);

[1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 508 - 513.

* Potenziale elettrico (capitolo 17)

[1], dal 17.1 al 17.9;

[1], 17.10 (leggere);

[1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 536 - 541.

2. La corrente elettrica:

* La corrente elettrica (capitolo 18)

[1], dal 18.1 al 18.9;

[1], 18.10 (leggere);

[1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 567 - 573;

appunti in rete all'indirizzo sopra indicato.

* Circuiti in corrente continua (capitolo 19)

[1], dal 19.1 al 19.2;

[1], dal 19.4 al 19.6;

[1], 18.10 (leggere);

[1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 597 - 605 eccetto numeri 23-33 e 59, 67, 72;

appunti in rete all'indirizzo sopra indicato.

3. Campo magnetico e leggi dell'induzione:

- * Magnetismo (capitolo 20)

 - [1], dal 20.1 al 20.10;

 - [1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 630 - 639;

 - appunti in rete all'indirizzo sopra indicato.

- * Induzione elettromagnetica (capitolo 21)

 - [1], dal 21.1 al 21.6;

 - [1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 656 - 660;

4. Radiazione elettromagnetica:

- * Le onde elettromagnetiche (capitolo 22)

 - [1], dal 22.1 al 22.5; (il 22.4 è solo da leggere)

 - [1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 673 - 675;

- * La natura ondulatoria della luce (capitolo 24)

 - [1], 24.3, 24.4, 24.6 e 24.7;

 - [1], 24.8 (leggere);

 - [1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 736 - 741 e relativi agli stessi argomenti;

5. Cenni di Fisica Moderna:

- * Natura corpuscolare della radiazione e modelli dell'atomo (capitolo 27)

 - [1], 27.2 (leggere);

 - [1], 27.3, 27.4, 27.5, 27.6, 27.8;

 - [1], 27.10, 27.11, 27.12 (senza dimostrazioni), 27.13;

 - [1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 846 - 851 e relativi agli stessi argomenti;

- * Meccanica quantistica (capitolo 28)

 - [1], 28.1, 28.2, 28.3;

 - [1], 28.11;

 - [1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti alle pagine 880 - 883 e relativi agli stessi argomenti;

* Fisica nucleare e radioattività (capitolo 30)

[1], 30.1, 30.2, 30.3

[1], 30.4, 30.5, 30.6 (leggere)

[1], 30.8, 30.9, 30.11;

[1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti
alle pagine 947 - 951 e relativi agli stessi argomenti;

* Applicazioni (capitolo 31)

[1], 31.4, 31.5, 31.6;

[1], 31.7, 31.8 (leggere)

[1], 31.9;

[1], familiarità con gli esercizi e quesiti proposti
alle pagine 982 - 985 e relativi agli stessi argomenti;

6. Prove di laboratorio

* Verifica sperimentale della legge di Ohm;

* Legge di carica di un condensatore e filtri passa alto e passa basso;

* Risposta di un filtro complesso (modello di assone);

* Spettrofotometro e misure di lunghezze d'onda;

* Decadimento radioattivo e misure di tempo di dimezzamento ed
interferometro di Michelson (esperienza dimostrativa)

Si faccia riferimento alle schede in rete all'indirizzo:

<http://www.science.unitn.it/~traini/didattica/>

e alle relazioni preparate da ogni singolo gruppo. Si ricorda che le prove di laboratorio sono parte privilegiata del programma, come segnala l'obbligatorietà della presenza.

Testi di riferimento

[1] Giancoli, FISICA con Fisica Moderna (seconda edizione), Casa editrice Ambrosiana, Milano 2007 (testo base consigliato)