



Programma di Fisica Classe 4C
Liceo Scientifico Statale J. F. Kennedy
Anno Scolastico 2021-2022 - Professor Francesco Poli

Il numero di capitolo e i titoli dei paragrafi fanno riferimento al Testo in adozione:

Ugo Amaldi

L'Amaldi per i licei scientifici.blu – Onde campo elettrico e magnetico – Vol 2

Edizioni Zanichelli

- Il materiale trattato nei paragrafi i cui titoli (in neretto nel libro) sono di seguito riportati è stato completamente svolto, cioè sono stati affrontati tutti i sotto-paragrafi con titolo blu nel libro compresi gli esercizi applicativi, a meno che non sia espressamente indicato in modo differente
 - Ove indicato si dovrà integrare il libro con le dispense o gli appunti del docente, disponibili fra i materiali della classe virtuale di Fisica su *Google Meet for education* utilizzata durante l'anno scolastico accessibile tramite il seguente link:
<https://classroom.google.com/u/1/w/MzkwMTcxNDY4Mzk3/t/all>
-

Capitolo 14 LE ONDE MECCANICHE:

paragrafi svolti:

- I moti ondulatori
- Fronti d'onda e raggi
- Le onde periodiche
- Le onde armoniche
- L'interferenza in un piano e nello spazio

Capitolo 15 IL SUONO

paragrafi svolti:

- Le onde sonore
- Le caratteristiche del suono
- La riflessione delle onde e l'eco
- La risonanza e le onde stazionarie
- I battimenti
- L'effetto Doppler

Capitolo 16 FENOMENI LUMINOSI

paragrafi svolti:

- Le onde luminose e i colori
- L'energia della luce

- La riflessione e la diffusione della luce (senza analisi della riflessione)
- La rifrazione della luce (senza analisi)
- Angolo limite e riflessione totale

Capitolo 17 LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB

paragrafi svolti:

- L'elettrizzazione per strofinio
- I conduttori e gli isolanti
- La conservazione della quantità di moto
- La definizione operativa della carica elettrica (solo sottoparagrafo il Coulomb)
- La legge di Coulomb
- La forza di Coulomb nella materia
- L'elettrizzazione per induzione
- La polarizzazione degli isolanti

Capitolo 18 IL CAMPO ELETTRICO

paragrafi svolti:

- Il vettore campo elettrico
- Il campo elettrico di una carica puntiforme
- Le linee del campo elettrico
- Il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie (senza l'analogia idraulica della portata, ma integrando la teoria con gli appunti su Google Meet, e gli esercizi con la "Raccolta esercizi sul flusso elettrico")
- Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss (integrare con la raccolta di esercizi su Google Meet "Esercizi sul teorema di Gauss")
- Il campo elettrico di una distribuzione piana infinita di carica
- Altri campi elettrici con particolari simmetrie (esclusa analogia gravitazione) (integrare gli esercizi con la raccolta su Google Meet "Esercizi filo, piano, sfera, Gauss")
- Dimostrazione delle formule relative ai campi elettrici con particolari simmetrie

Capitolo 19 IL POTENZIALE ELETTRICO

paragrafi svolti:

- L'energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale
- Le superfici equipotenziali
- Il calcolo del campo elettrico dal potenziale
- **Integrare tutto il capitolo con le dispense su Google Meet:**
 - 1) Esercizi equilibrio e moto particelle cariche
 - 2) Altri esercizi piano, filo, Gauss, Sfera e particelle cariche
 - 3) Esercizi potenziale
 - 4) Il potenziale elettrostatico

Capitolo 20 FENOMENI DI ELETTROSTATICA

paragrafi svolti:

- La capacità di un conduttore
- Il condensatore
- *Integrare con le dispense su Google Meet: "Esercizi condensatori e moto di cariche")*

Roma, 8 giugno 2022

L'insegnante

Prof. Francesco Poli