



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO - SCIENZE
UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ☐ fax 011-95.89.270

sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184

email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
http://www.liceodarwin.net/



...innovare e consolidare...

Programma di FISICA	
Anno scolastico:	2020 - 2021
Insegnante:	Prof.ssa Antonietta Greco
Classe:	4 D liceo scientifico

Libro di testo: Ugo Amaldi, L'Amaldi per i licei scientifici. blu vol.1-2

Onde Meccaniche

- moti ondulatori; fronti d'onda e raggi; onde periodiche; onde armoniche; interferenza e diffrazione
- il suono: onde sonore; caratteristiche del suono; riflessione delle onde ed eco; risonanza e onde stazionarie; effetto Doppler;
- fenomeni luminosi: il dualismo onda-corpuscolo; onde luminose colori; energia dell'onda luminosa; grandezze fotometriche; il principio di Huygens; riflessione diffusione della luce; rifrazione della luce; angolo limite e riflessione totale; interferenza della luce ed esperimento di Young; diffrazione e reticolo di diffrazione.

Elettrostatica

- elettrizzazione per strofinio; conduttori ed isolanti; definizione operativa di carica elettrica;
- la legge di Coulomb; esperimento di Coulomb, forza elettrostatica nella materia; elettrizzazione per induzione; polarizzazione degli isolanti.
- 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; flusso del campo elettrico e teorema di Gauss; campo elettrico di una distribuzione piana e infinita di carica; altri campi elettrici con particolari simmetrie.
- energia potenziale elettrica, potenziale elettrico e differenza di potenziale; le superfici equipotenziali; calcolo del campo elettrico dal potenziale
- conduttori in equilibrio elettrostatico, distribuzione di carica, campo elettrico e potenziale; la capacità di un conduttore; sfere conduttrici in equilibrio elettrostatico;
- il condensatore; condensatori in serie e in parallelo; energia immagazzinata in un condensatore.

Corrente elettrica e circuiti

- corrente elettrica continua: intensità di corrente elettrica; generatori di tensione e circuiti elettrici; la prima legge di Ohm; resistenze in serie e in parallelo; leggi di Kirchhoff; effetto Joule.
- corrente elettrica nei metalli: conduttori metallici; la seconda legge di Ohm; dipendenza della resistività dalla temperatura; carica e scarica di un condensatore
- passaggio della corrente elettrica nei liquidi: elettrolisi e legge di Faraday per l'elettrolisi

Magnetismo

- forza magnetica e linee del campo magnetico; le forze tra poli magnetici, i poli magnetici terrestri

- la direzione e il verso del campo magnetico e linee di campo; confronto tra interazione magnetica e interazione elettrica;
- forze tra magneti e correnti: le linee del campo magnetico di un filo percorso da corrente, l'esperienza di Faraday; forze tra correnti
- l'intensità del campo magnetico: l'unità di misura del campo magnetico, la forza magnetica su un filo percorso da corrente, il campo magnetico di un filo percorso da corrente la legge di Biot-Savart
- introduzione all'induzione elettromagnetica

Rivoli lì, 15/06/2021

Firma: Antonietta Greco