

IIS “A. Farnese”- Sede di Vetralla

Anno scolastico 2021/22

Liceo Scientifico

CLASSE 4N

Programma svolto di Fisica

☐ Oscillazioni e Onde

La natura periodica del moto armonico semplice - I moti ondulatori – Le proprietà delle onde - Il principio di sovrapposizione - La funzione d'onda - Relazioni fra le grandezze caratteristiche di un'onda: frequenza, periodo, pulsazione, velocità di propagazione, lunghezza d'onda, numero d'onda

☐ Il suono

La variazione di un'onda nello spazio e nel tempo - Produzione , propagazione e ricezione delle onde sonore - Le caratteristiche del suono - Limiti di udibilità e livello sonoro - Interferenza e battimenti - La riflessione e le onde stazionarie – Applicazioni tecnologiche - Principio di Huygens - Caratteristiche del suono - La percezione del suono - L'effetto Doppler - L'interferenza costruttiva e distruttiva.

☐ La carica elettrica e la forza elettrica

Carica elettrica e sua conservazione - Note storiche sulla scoperta della carica elettrica - Interazioni fra i due tipi di carica elettrica - Proprietà di conduttori e isolanti - Metodi di elettrizzazione - Induzione elettrostatica - La carica elettrica e le interazioni fra corpi elettrizzati - La legge di Coulomb - Proprietà della forza elettrica e confronto fra questa e la forza di gravità

☐ Il campo elettrico

Definizione di campo elettrico e sua rappresentazione mediante linee di campo - Il campo elettrico generato da cariche puntiformi - Caratteristiche del campo elettrico di una carica puntiforme e sovrapposizione dei campi generati da più cariche - I campi elettrici dei conduttori in equilibrio elettrostatico – dipolo elettrico – caratteristiche del campo elettrico di un dipolo elettrico - Ricerca delle posizioni di equilibrio in un sistema di due cariche

Libri di testo

A. Caforio – A. Ferilli – Le Risposte della Fisica – Volume 4 - Le Monnier