

PROGRAMMA DI FISICA

Docente: Vasco Calzia

Anno scolastico: 2025/26

Classe: 4D

Libro di testo: Walker – *Il Walker: Corso di Fisica*, Vol. 2 (Onde, elettricità, Magnetismo) - Pearson

CAP 10 – Onde e suono

Caratteristiche generali delle onde

Onde trasversali

Onde longitudinali

Le onde sonore

L'intensità del suono

L'effetto Doppler

Sovrapposizione e interferenza di onde

Onde stazionarie

Battimenti

CAP 11 – La doppia natura della luce

La luce: natura corpuscolare e natura ondulatoria

La velocità della luce

L'ottica geometrica secondo le teorie corpuscolare e ondulatoria

Le proprietà della luce interpretabili con la teoria ondulatoria

L'esperimento della doppia fenditura di Young

Interferenza di onde riflesse

Interferenza per diffrazione da singola fenditura

Risoluzione delle immagini

Reticoli di diffrazione

CAP 12 – Forze e campi elettrici

La carica elettrica

Isolanti e conduttori

La legge di Coulomb

Il campo elettrico

Conduttori carichi e campo elettrico

Il flusso del campo elettrico e la legge di Gauss

Campi generati da distribuzioni di carica

Il moto di una particella carica in un campo elettrico uniforme

CAP 13 – Il potenziale elettrico

L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico

La conservazione dell'energia per i corpi carichi in un campo elettrico

Le superfici equipotenziali

Il potenziale elettrico di un conduttore

I condensatori

Immagazzinare energia elettrica

CAP 14 – La corrente e i circuiti in corrente continua

La corrente elettrica

La resistenza e le leggi di Ohm

Energia e potenza nei circuiti elettrici

Le leggi di Kirchhoff

Resistenze in serie e in parallelo

Circuiti con condensatori

Circuiti RC

CAP 15 – Il magnetismo

Il campo magnetico

La forza magnetica su una carica in movimento

Il moto di una particella carica in un campo magnetico

Applicazioni della forza magnetica su particelle cariche

L'azione del campo magnetico sulle correnti

Correnti e campi magnetici