A. S. 2025/26
Programma di Fisica
Classe 4 Bsa

Libri di testo: Hubble, con gli ochhi della fisica, vol unico biennio e vol. 4 di A. Brognara

Moto armonico. Moto armonico e moto circolare (dimostrazione equazione legge oraria moto armonico, velocità ed accelerazione)
Ottica geometrica Leggi della riflessione, della rifrazione, riflessione totale. Specchi sferici e lenti ed equazione dei punti coniugati
Proprietà dei moti ondulatori: Oscillazioni e onde meccaniche: funzione d'onda, sua velocità e sua accelerazione, principio di sovrapposizione, interferenza. Riflessione ed onde stazionarie. Diffrazione e principio di Huygens
Suono: sorgenti e propagazione del suono. Caratteristiche del suono, percezione del suono. Effetto doppler (con dimostrazione)
Le proprietà ondulatorie della luce: Rifrazione, interferenza e interferenza per pellicole. Esperimento di Young. Diffrazione della luce. Energia trasportata da un'onda
Da qui in poi programma del secondo quadrimestre
Carica e elettrica e legge di Coulomb: cariche ed interazione tra corpi elettrizzati. Conduttori ed isolanti. Elettrizzazione per strofinio contatto ed induzione. Polarizzazione dei dielettrici. Legge di Coulomb. Campo elettrico: concetto di campo elettrico. E di una carica puntiforme. Linee di forza e loro rappresentazione. Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss. Coulomb implica Gauss e viceversa (dim), Campo elettrico per una disposizione piana di cariche (dim) e per una distribuzione lineare di cariche (dim) Campo elettrico dentro e fuori una sfera conduttrice e non conduttrice (dim)
Potenziale elettrico e capacità: energia potenziale elettrica, potenziale elettrico e differenza di potenziale. Circuitazione del campo elettrico. Potenziale di un conduttore in equilibrio. Condensatori e capacità. Collegamento in serie e in parallelo di condensatori. Lavoro per caricare un condensatore.
Corrente elettrica e leggi di Ohm: intensità di corrente, resistori e resistenza e due leggi di Ohm.
Circuiti elettrici: collegamento di resistori in serie e in parallelo. Resistenza interna di un generatore di corrente continua. Leggi di Kirchhoff. Potenza elettrica. Circuito RC: carica e scarica: Strumenti di misura: amperometri e voltmetri.
Campo di induzione magnetica Forza magnetica e linee di campo. Intensità del campo magnetico. Forza di Lorentz. Selettore di velocità. Spettrometro di massa e ciclotrone. Interazione tra due fili percorsi da corrente. Campo magnetico di un filo percorso da corrente. Campo magnetico di una spira percorsa da corrente. Campo magnetico di un solenoide Teorema di Ampere e circuitazione del campo magnetico. Teorema di Gauss per il magnetismo.
Applicazioni: esperimento di Millikan e Thomson. Spettrografo di massa. Ciclotrone

In data 1 giugno 2026 il programma è stato condiviso con gli studenti
Forte dei Marmi 1 giugno 2026

Gli alunni

_____

_____

L'insegnante

_____