

LICEO COPERNICO DI PAVIA

A.S. 2025-2026

CLASSE 4H – PROF. PISATI

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

| | |
|--|---|
| <p>Le leggi della termodinamica I sistemi termodinamici Il primo principio della termodinamica e sue applicazioni Il secondo principio della termodinamica</p> | <p>Rappresentare e riconoscere nel piano di Clapeyron le trasformazioni termodinamiche Calcolare il lavoro compiuto in alcune trasformazioni termodinamiche Applicare il primo principio della termodinamica alle trasformazioni Conoscere il secondo principio della termodinamica</p> |
| <p>Il moto armonico (cenni) La cinematica e la dinamica del moto armonico L'oscillatore armonico Il pendolo</p> | <p>Riconoscere moti armonici e calcolare le grandezze caratteristiche del moto armonico Applicare le leggi del moto armonico e del pendolo Applicare la conservazione dell'energia al moto armonico</p> |
| <p>Onde e ottica fisica Le caratteristiche delle onde La funzione d'onda I fenomeni ondulatori: principio di sovrapposizione, riflessione, rifrazione ed interferenza Le onde in una corda Le onde sonore: caratteristiche, l'intensità del suono, l'effetto Doppler, la sovrapposizione e l'interferenza (costruttiva e distruttiva) Le onde stazionarie I battimenti Interferenza e la natura ondulatoria della luce La luce come fenomeno ondulatorio: la riflessione e la rifrazione, il principio di Fermat, la natura della luce, il principio di sovrapposizione e di interferenza, l'esperimento di Young o della doppia fenditura, l'interferenza delle onde riflesse, la diffrazione</p> | <p>Risolvere semplici problemi sulle onde Conoscere e calcolare le condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva Calcolare le condizioni di onda stazionaria Risolvere problemi riguardanti l'eco e l'effetto Doppler Risolvere problemi sulle onde stazionarie Calcolare le condizioni necessarie per realizzare il fenomeno dei battimenti Risolve problemi riguardanti l'interferenza Risolvere problemi di riflessione Risolvere semplici problemi su interferenza e diffrazione Calcolare le condizioni di interferenza costruttiva e distruttiva in ottica fisica</p> |
| <p>La gravitazione Il moto dei pianeti attorno al sole, le leggi di Keplero La legge di gravitazione universale I satelliti in orbite circolari L'energia potenziale gravitazionale La conservazione dell'energia Il campo gravitazionale</p> | <p>Risolvere problemi semplici sul moto orbitale dei pianeti e dei satelliti Applicare la legge di gravitazione universale Applicare la terza legge di Keplero Calcolare la velocità di fuga di un corpo celeste Applicare il principio di conservazione dell'energia nel campo gravitazionale</p> |
| <p>Forze elettriche e campi elettrici La carica elettrica Gli isolanti e conduttori L'elettrizzazione La legge di Coulomb Il campo elettrico Le linee di forza del campo elettrico Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss Campi elettrici generati da distribuzioni simmetriche di cariche (piano infinito, condensatore, filo infinito, sfera carica uniformemente)</p> | <p>Riconoscere le differenze e le analogie tra campo elettrico e campo gravitazionale Risolvere problemi con la legge di Coulomb e con il campo elettrostatico Risolvere problemi applicando il teorema di Gauss Descrivere e determinare il moto di una carica sottoposta ad un campo elettrico Risolvere problemi sui campi elettrici notevoli e sulla loro sovrapposizione in particolare utilizzando la notazione vettoriale</p> |

COMPITI DELLE VACANZE ESTIVE

Per tutti gli studenti (promossi, con aiuto o con debito) della classe è stato approntato un eserciziario inserito su Classroom, contenente le informazioni sullo svolgimento degli stessi.

Qualora vi siano problemi di visualizzazione dell'eserciziario o ad accedere a Classroom, si invita a contattare il docente.