

PROGRAMMAZIONE DI FISICA

Anno scolastico 2022/2023

Classe: 4

Docente:

Ore settimanali: 2

Testo adottato: LE TRAIETTORIE DELLA FISICA. AZZURRO (seconda edizione) meccanica, termodinamica e onde Amaldi ed Zanichelli

| Competenze | Conoscenze | Abilità / Capacità | Periodo |
|---|--|--|-------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Svolgimento degli argomenti non trattati nel precedente a.s. • La gravitazione universale • Il lavoro e forme di energia • La conservazione dell'energia meccanica • La temperatura • Il calore • I principi della termodinamica | <ul style="list-style-type: none"> • Forze • Leggi della dinamica • Formulare le leggi di Keplero. • Formulare la legge di gravitazione universale. • Calcolare l'interazione gravitazionale tra due corpi. • Conoscere e saper operare con il di lavoro e la potenza • Conoscere il concetto di energia • Saper distinguere e saper calcolare le diverse forme di energia • Conoscere l'energia meccanica e saperne calcolare il valore in semplici situazioni. • Individuare le scale di temperatura Celsius e Kelvin e metterle a confronto. • Osservare gli effetti della variazione di temperatura su corpi solidi, liquidi e gassosi e formalizzare le leggi che li regolano. • Definire un gas perfetto. • Individuare i modi per aumentare la temperatura di un corpo. • Individuare il calore come energia in transito. • Individuare i meccanismi di trasmissione del calore. • Formalizzare la legge fondamentale della calorimetria. • Analizzare il comportamento di solidi, liquidi e gas alla somministrazione, o sottrazione, di calore. • Inquadrare il concetto di temperatura dal punto di vista microscopico. • Formulare il concetto di funzione di stato. • Interpretare il primo principio della termodinamica alla luce del principio di conservazione dell'energia. • Esaminare le possibili, diverse, trasformazioni termodinamiche. • Formulare il secondo principio della termodinamica nei suoi due enunciati. • Conoscere il concetto di rendimento di una macchina termica e saperlo calcolare | Settembre/ottobre |
| | | | Novembre |
| | | | Dicembre/febbraio |
| Applicare il metodo sperimentale: ● osservare e identificare fenomeni ● formulare ipotesi esplicative, utilizzando modelli, analogie, leggi | | | Marzo |
| Risolvere problemi spesso tratti dalla vita reale | | | Aprile |
| | | | Maggio |