

## Programma svolto

### Fisica – 4<sup>B</sup>

#### ▪ **Meccanica**

DINAMICA.

Richiamo dei principi della dinamica.

LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA.

L'energia. Il lavoro di una forza costante parallela allo spostamento. La definizione di lavoro anche come prodotto scalare  $F \cos \alpha$ . Forze conservative e forze dissipative. L'energia cinetica. L'energia potenziale. La legge di conservazione dell'energia meccanica. La conservazione dell'energia totale.

#### ▪ **Termometria, calorimetria**

LA TEMPERATURA.

Il termoscopio. Il termometro. Le scale termometriche. La dilatazione termica nei gas: legge di Gay-Lussac. La temperatura assoluta e lo zero assoluto.

IL CALORE.

La trasmissione di energia mediante il calore e il lavoro. Relazione fondamentale della calorimetria. Calore specifico e caloria. Temperatura di equilibrio tra due sostanze o corpi messi in contatto termico

#### ▪ **Termodinamica**

IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA.

Principio di equivalenza calore-lavoro ed equivalente meccanico della caloria. I principi della termodinamica.

Come può variare l'energia interna di un sistema termodinamico. Calore scambiato e lavoro fatto o subito da un sistema termodinamico: bilancio energetico del sistema. Il primo principio della termodinamica.

IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA.

La macchina termica. Gli enunciati di Kelvin e di Clausius del secondo principio della termodinamica. Il rendimento di una macchina termica. Il teorema di Carnot. Il verso "naturale" delle trasformazioni termodinamiche. (*online*)

Si allega il PIA (Piano di Integrazione degli Apprendimenti) contenente gli argomenti (contenuti essenziali) non svolti quest'anno, da svolgere preferibilmente in orario curricolare all'inizio del prossimo anno scolastico 2020/2021

<b>DISCIPLINA:</b> Fisica	<b>CLASSE:</b> 4B	<b>DOCENTE:</b> Lino Talloru
<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO*</b> (COMPETENZE-ABILITA'-CONOSCENZE)		
Conoscenza dei principi indicati in **, capacità di applicarli in semplici situazioni.		
<b>CONTENUTI ESSENZIALI **</b>		
Consolidamento sui vari aspetti del 2° principio della termodinamica (postulati di Kelvin, Clausius, Teorema di Carnot, Entropia, Entropia dal punto di vista statistico probabilistico di Boltzmann).		
<b>SPECIFICHE STRATEGIE PER L'INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI***</b>		
Sviluppare gli argomenti indicati in ** a partire dall'inizio delle lezioni curricolari del prossimo a.s. con le modalità, le metodologie e i tempi individuati dal docente del prossimo a.s.		