

**PROGRAMMA CONSUNTIVO DI FISICA**  
**Classe Terza Bsa**  
**anno scolastico 2022/2023**

**MOD. 1 : LE LEGGI DI CONSERVAZIONE**

**U.D. 1 : *LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA***

- L'energia
- Il lavoro di una forza costante
- La potenza
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale gravitazionale
- La legge di conservazione dell'energia meccanica
- La conservazione dell'energia totale
- Le forze dissipative: l'attrito

**U.D. 2 : *LA CONSERVAZIONE DELLA QUANTITA' DI MOTO***

- La quantità di moto e la sua conservazione nei sistemi isolati
- Gli urti elastici
- Gli urti anelastici
- Il centro di massa
- Il momento angolare
- Il momento d'inerzia
- La conservazione del momento angolare

**U.D. 3 : *LA GRAVITAZIONE***

- La legge di Gravitazione Universale
- La velocità di fuga e il moto dei satelliti
- Le leggi di Keplero

**MOD. 2 : LA CALORIMETRIA**

**U.D. 1 : *LA TEMPERATURA***

- La temperatura e la sua misura
- La scala Celsius e la scala Kelvin
- La dilatazione dei corpi solidi: lineare, superficiale e volumica
- La dilatazione dei corpi liquidi
- La dilatazione dei corpi gassosi

*Laboratorio:* - “ Verifica sperimentale riguardante il calcolo del coefficiente di dilatazione lineare di alcuni solidi”

**U.D. 2 : *IL CALORE E LA SUA PROPAGAZIONE***

- Il calore
- L'equazione fondamentale della calorimetria
- Il calore specifico e la capacità termica

- La caloria
- L'equilibrio termico e la temperatura di equilibrio

*Laboratorio: “ Verifica sperimentale per il calcolo del calore specifico di un solido”*

### **U.D. 3 : I CAMBIAMENTI DI STATO**

- I passaggi tra stati di aggregazione
- La temperatura di fusione e di solidificazione
- Il calore latente di fusione e di solidificazione
- La vaporizzazione e la condensazione
- Il calore latente di vaporizzazione
- La condensazione
- La sublimazione

## **MOD. 3 : LA TERMODINAMICA**

### **U.D. 1: IL GAS PERFETTO**

- Caratteristiche del gas perfetto
- Trasformazioni: isobara, isocora e isoterma
- Diagrammi P, V
- Equazione di stato del gas perfetto
- La pressione del gas perfetto
- L'energia cinetica media molecolare
- L'energia interna e la sua variazione

*Laboratorio: “ trasformazione isoterma → legge di Boyle”*

### **U.D. 2: I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA**

- Il lavoro meccanico di un sistema termodinamico
- Il primo principio della termodinamica
- Le trasformazioni adiabatiche
- Le trasformazioni cicliche
- Il secondo principio della termodinamica
- Le macchine termiche
- Il rendimento di una macchina termica reale
- Il ciclo di Carnot ed il suo rendimento

*L'insegnante  
Marina Nannurelli*