

**Anno scolastico 2017-2018 classe 4^ BSU Prof.ssa Serretiello Maddalena**

PROGRAMMA DI FISICA

**Libri adottati: Mandolini S.**

LE PAROLE DELLA FISICA. AZZURRO.MECCANICA vol. 1

**Zanichelli**

**Mandolini S.**

LE PAROLE DELLA FISICA. AZZURRO.TERMODINAMICA E ONDE vol. 2

**Zanichelli**

**DINAMICA**

**1. La conservazione dell’energia**

* La conservazione dell’energia: una breve introduzione
* Trasferire l’energia: il lavoro
* L’energia cinetica
* L’energia potenziale gravitazionale
* La conservazione dell’energia meccanica

**TERMODINAMICA**

**1. La temperatura**

* Caldo o freddo?
* Misurare la temperatura
* La scala Fahrenheit, la scala Celsius, la scala Kelvin
* L’equilibrio termico
* La dilatazione termica nei solidi
* La dilatazione lineare, la dilatazione superficiale, la dilatazione volumica.
* La dilatazione termica nei liquidi
* Proprietà termometriche dei gas
* Se la temperatura è costante: Legge di Boyle
* Se la pressione è costante: la prima legge di Gay-Lussac
* Se il volume è costante: la seconda legge di Gay- Lussac
* Il gas perfetto

**2. Il calore**

* Teorie del calore
* Calore e lavoro
* Trasferire energia con il lavoro
* L’unità di misura del calore
* Il calore specifico
* La capacità termica
* Il calore specifico dell’acqua
* Misurare il calore
* Determinazione del calore specifico
* Determinazione della temperatura di equilibrio
* La caloria
* Propagazione del calore: conduzione, convenzione, irraggiamento

**3. I passaggi di stato**

* Gli stati di aggregazione della materia
* I solidi, i liquidi, gli aeriformi
* I passaggi di stato
* La fusione e solidificazione
* Il calore latente di solidificazione
* La vaporizzazione e condensazione
* L’evaporazione e il vapore saturo
* L’ebollizione
* Il calore latente di vaporizzazione
* Sublimazione e brinamento
* Leggere i fenomeni termici

**5. Il Primo principio della termodinamica**

* La termodinamica
* Stato termodinamico di un sistema

**LABORATORIO:**

* Dilatazione termica dei solidi
* Variazione di volume dei liquidi sottoposti a riscaldamento
* Variazione di volume dell’aria al variare della temperatura
* Calcolo del calore specifico di un metallo con l’utilizzo del calorimetro

**Busto Arsizio, 6 giugno 2018**

**L’insegnante I rappresentanti di classe**