

PROGRAMMA DI FISICA

Anno scolastico 2017/18 Classe 4^ BC

# Libro in adozione: Parodi, Ostili, Mochi Onori prof.ssa: Patrizia Giordano

# Il racconto della fisica voll. 1 e 2

# Linx

**MECCANICA**

Il concetto di lavoro

Lavoro svolto da una forza costante e da una forza variabile

Il teorema dell’energia cinetica

L’energia potenziale gravitazionale

Il principio di conservazione dell’energia meccanica

Forze conservative e dissipative

Il lavoro delle forze non conservative

**LA TEMPERATURA**

Le scale termometriche

L’equilibrio termico

La dilatazione termica nei solidi e nei liquidi

Calore e lavoro meccanico

Calore specifico

Conduzione, convezione e irraggiamento

**Fasi e cambiamenti di fase**

Gas ideali: equazione di stato

La mole e il numero di Avogadro

La legge di Boyle

Le leggi di Gay-Lussac

Teoria cinetica dei gas: cenni

**LA TERMODINAMICA**

Il principio zero della termodinamica

Il primo principio della termodinamica

L’energia interna

Le trasformazioni termodinamiche: isobara, isocora, isoterma, adiabatica

Le trasformazioni termodinamiche sul piano di Clapeyron

Trasformazioni termodinamiche e primo principio

Rappresentazione grafica del lavoro termodinamico

Le trasformazioni cicliche

Le macchine termiche ed il rendimento

Il secondo principio della termodinamica: enunciato di Kelvin e di Clausius

Il teorema di Carnot e il rendimento di una macchina reversibile

Il concetto di entropia

Il terzo principio della termodinamica

Fonti energetiche rinnovabili e non rinnovabili

**LE ONDE E IL SUONO**

I vari tipi di onde

I fronti d’onda

Il principio di sovrapposizione

Le onde periodiche: lunghezza, frequenza

Intensità del suono e livello di intensità

La riflessione e la diffrazione dell’onda sonora

L’effetto Doppler

L’interferenza

**OTTICA GEOMETRICA**

La luce: modello corpuscolare ed ondulatorio

La riflessione e le sue leggi

Lo specchio piano

Gli specchi sferici

Costruzione delle immagini ed equazione degli specchi

La legge dei punti coniugati

L’ingrandimento

La rifrazione e le sue leggi

La riflessione totale

Busto Arsizio, 5 giugno 2018

I rappresentanti di classe: L’insegnante

Patrizia Giordano