



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA', DELLA RICERCA
LICEO NICCOLÒ MACHIAVELLI – ROMA
LINGUISTICO – SCIENZE UMANE – ECONOMICO-SOCIALE

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA	Fisica
CLASSE	4C
ANNO SCOLASTICO	2025/2026
INSEGNANTE	Michela Cioppettini
LIBRO DI TESTO	Romeni - La fisica intorno a noi: Meccanica, Termodinamica e Onde -Zanichelli

1. Ripasso:

- 1.1. Concetto di moto. Moto rettilineo uniforme.
- 1.2. Accelerazione. Moto uniformemente accelerato
- 1.3. Concetto di vettore ed operazioni con i vettori
- 1.4. Le forze come vettori. Le leggi delle forze
- 1.5. Modellizzazione e risoluzione di problemi

2. Leggi di Conservazione

- 2.1. Il Lavoro di una forza.
- 2.2. La potenza.
- 2.3. L'Energia Cinetica.
- 2.4. L'Energia Potenziale Gravitazionale.
- 2.5. L'Energia Meccanica.
- 2.6. La Conservazione dell'Energia Meccanica.

3. La Gravitazione

- 3.1. Modelli cosmologici nella storia
- 3.2. Le leggi di Keplero
- 3.3. La legge di gravitazione universale

4. Equilibrio dei fluidi

- 4.1. Stati della materia

- 4.2. I fluidi
- 4.3. La Pressione
- 4.4. Principio di Pascal e martinetto idraulico.
- 4.5. Pressione idrostatica e legge di Stevino.
- 4.6. La pressione atmosferica. Esperimento di Torricelli
- 4.7. Principio dei vasi comunicanti e sue applicazioni.
- 4.8. Spinta idrostatica. Principio di archimede.

5. La Temperatura e il Calore

- 5.1. La Misura della Temperatura: termoscopio e termometro
- 5.2. La scala Kelvin e la scala Celsius
- 5.3. La dilatazione termica.
- 5.4. I gas perfetti.
- 5.5. Legge di Boyle e I e II legge di Gay-Lussac
- 5.6. Esperimento di Joule per la determinazione dell'equivalente meccanico della caloria
- 5.7. Capacità termica, calore specifico
- 5.8. Modalità di propagazione del calore

6. Termodinamica

- 6.1. Definizione di sistema, ambiente ed equilibrio termodinamico
- 6.2. Concetto di trasformazione termodinamica e stato di equilibrio
- 6.3. Trasformazioni isobare, isocore, isoterme e adiabatiche
- 6.4. Primo principio della termodinamica
- 6.5. Funzionamento di una macchina termica

La docente

Michela Cioppettini

Roma, lì 3/06/2026