



LICEO SCIENTIFICO STATALE  
“A. GRAMSCI”

VIA ALBERTON 10/A 10015 IVREA (TO) - Codice Fiscale:  
84004690016

tel.: 0125.424357 - 0125.424742; fax: 0125.424338

sito web: <http://www.lsgramsci.it> - <http://www.lsgramsci.gov.it>

e-mail: [TOPS01000G@istruzione.it](mailto:TOPS01000G@istruzione.it) -

[TOPS01000G@pec.istruzione.it](mailto:TOPS01000G@pec.istruzione.it)



a.s. 2018/2019

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 4M

Prof. Salvatore Amato

**CONTENUTI**

**Energia e lavoro**

Il lavoro di una forza: definizione nei casi particolari e nel caso generale; La potenza; L'energia cinetica; Il teorema dell'energia cinetica; L'energia potenziale gravitazionale ed elastica; La conservazione dell'energia meccanica; La quantità di moto; Il teorema dell'impulso; La conservazione della quantità di moto

**La gravitazione**

Le leggi di Keplero; La legge di gravitazione universale.

**Temperatura e calore**

La temperatura; Il principio dell'equilibrio termico; La costruzione del termometro; Le scale termometriche; La dilatazione termica dei solidi, dei liquidi e dei gas. Il comportamento anomalo dell'acqua; Le leggi dei gas; Il calore; La capacità termica e il calore specifico; La legge fondamentale della termologia; Cenni sulla propagazione del calore; Gli stati di aggregazione della materia; I cambiamenti di stato.

**Le onde e il suono**

Oscillazioni e onde, i fenomeni ondulatori, la risonanza, le onde stazionarie; le onde sonore, le caratteristiche del suono, la riflessione e la diffrazione del suono, l'effetto Doppler.

**Libro di testo:**

Codice Volume ISBN 978-88-08-23659-3

Claudio Romani Fisica – “Fisica: I concetti, le leggi e la storia”

Vol II Biennio Multimediale (LDM) / Meccanica, termodinamica e onde

Editore Zanichelli

Ivrea, 05/06/19

Il docente

---

Gli studenti

---