



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"  
VERONA**

**Anno scolastico 2019– 2020**

**Programma svolto del/la docente:**

**CAMPANA ELISABETTA**

**MATERIA: FISICA**

**CLASSE 4<sup>^</sup> SEZ. AL**

**Ore settimanali: 2**

**Programma svolto nel periodo 11/09/2019 – 22/02/2020:**

**LA GRAVITAZIONE UNIVERSALE:**

Leggi di Keplero

Legge di gravitazione universale

Moto dei satelliti, ripasso moto circolare, velocità, periodo e accelerazione centripeta

**ENERGIA E LAVORO**

Il lavoro

La Potenza

L'energia cinetica.

Teorema dell'energia cinetica

Lavoro ed energia cinetica

L'energia potenziale gravitazionale

L'energia potenziale elastica

**I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE**

L'Energia meccanica

La quantità di moto

La legge di conservazione della quantità di moto. Il rinculo di un'arma da fuoco

Perdita di energia e lavoro dell'attrito

L'impulso di una forza

Urti elastici e urti anelastici

**LA CONSERVAZIONE DEL MOMENTO ANGOLARE**

Il momento meccanico.

Il momento d'inerzia

Il momento angolare

**Programma svolto dal 27 febbraio al termine dell'a.s. in modalità DAD<sup>1</sup>:**

**LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA NEI FLUIDI**

Equazione di continuità

Equazione di Bernoulli

**LA MISURA DELLA TEMPERATURA**

Temperatura e materia, stati di aggregazione della materia

Misurare la temperatura : scale termometriche

**LA DILATAZIONE TERMICA**

La dilatazione lineare dei solidi

La dilatazione volumica dei solidi

La dilatazione volumica dei liquidi

Il comportamento anomalo dell'acqua

**LA LEGGE FONDAMENTALE DELLA TERMOLOGIA**

Il calore specifico e la capacità termica

La legge fondamentale della termologia

L'equilibrio termico

**I PASSAGGI DI STATO**

I cambiamenti di stato

**LA PROPAGAZIONE DEL CALORE**

Conduzione, convezione e irraggiamento

**L'EQUILIBRIO DEI GAS**

Proprietà termometriche dei gas

La legge di Boyle

La legge di Gay-Lussac

La legge di Charles

Il gas perfetto e l'equazione di stato

**TRASFORMAZIONI E CICLI TERMODINAMICI**

Le trasformazioni termodinamiche

Il lavoro in una trasformazione isobarica

Il significato geometrico del lavoro.

**IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA**

L'esperimento di Joule

Lavoro, calore ed energia interna

Primo principio della termodinamica

TESTO ADOTTATO: G.Ruffo, N.Lanotte LEZIONI DI FISICA VOL. 1 Ed.Azzurra  
ED. ZANICHELLI

Verona 05/06/2020

LA DOCENTE  
*Elisabetta Campana*

---

<sup>1</sup>Il programma risulta modificato rispetto al Piano di lavoro iniziale, come approvato nei consigli di classe di marzo e definito in quelli di aprile, in linea con le delibere del Collegio dei docenti del 3/04/2020