***ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE***

***“NICOLÒ PALMERI”***

**P.zza G. Sansone, 12 - 90018 Termini Imerese (PA)**

**Tel. 091 - 8144145 - Fax 091 – 8114178**

***e-mail:* pais019003@pec.istruzione.it – pais019003@istruzione.it**

**www.liceopalmeri.it**

**Programma:** Fisica

**Docente:** Lorello Maria Pia

**Classe :** III A

**A.S:** 2018/2019

**Il lavoro e l’energia**

Le componenti di un vettore- Il prodotto scalare e vettoriale - Il lavoro e la potenza - L’energia cinetica - Il teorema dell’energia cinetica - Forze conservative e non conservative - Energia potenziale – La conservazione dell’energia meccanica.

**La quantità di moto e il momento angolare**

La quantità di moto - La conservazione della quantità di moto - L’impulso di una forza - I principi della dinamica e la legge di conservazione della quantità di moto - Gli urti su una retta - Il centro di massa – Il momento angolare - Conservazione e variazione del momento angolare - Il momento di inerzia - L’energia cinetica di un corpo rigido in rotazione - La dinamica rotazionale di un corpo rigido.

**La gravitazione**

Le leggi di Keplero - La gravitazione universale - Il valore della costante”G” - Massa inerziale e massa gravitazionale

**La meccanica dei fluidi**

I fluidi e la pressione – La legge di Archimede e il principio di galleggiamento - La corrente di un fluido - L’equazione di continuità - L’equazione di Bernoulli - L’effetto Venturi - L’attrito nei fluidi - La caduta in un fluido.

**Termodinamica**

**La temperatura**

Il termoscopio – Il termometro – La dilatazione termica lineare – La dilatazione termica dei solidi dei liquidi e dei gas - Le trasformazioni di un gas - Il gas perfetto- La legge di Boyle e le leggi di Gay-Lussac - Atomi e molecole - La mole e il numero di Avogadro - L’equazione di stato.

**Il calore**

Lavoro, energia interna e calore – Calore e variazione di temperatura – la misurazione del calore - Le sorgenti di calore e il potere calorifico – Conduzione e convezione – L’irraggiamento – Il calore solare e l’effetto serra.

**Con dispense dell’insegnante tratte dal libro Quantum 1 (secondo biennio)**

**Teoria cinetica del gas ideale**

La teoria cinetica – la pressione del gas ideale dal punto di vista microscopico – La temperatura e l’energia cinetica – La velocità quadratica media – La distribuzione maxwelliana delle velocità – Il libero cammino medio – L’equipartizione dell’energia.

**Principi della Termodinamica**

L’energia interna – Il primo principio della termodinamica – Trasformazioni e lavoro – Trasformazioni e calore – Il rendimento delle macchine termiche – Il ciclo di Carnot – Il secondo principio della termodinamica – L’entropia – Entropia, probabilità e terzo principio.

**F.to L’insegnante**

**Prof. ssa Maria Pia Lorello**