



LICEO STATALE “Jacopone da Todi”

TODI (Perugia)

**Programma di Fisica**

**Classe 3AS**

**Prof.ssa Valentina Lucaroni**

**A. S. 2019/2020**

**I vettori (ripasso):** Vettori e scalari. Operazioni sui vettori. Le componenti di un vettore. Prodotto scalare e prodotto vettoriale.

**I principi della dinamica:** Il primo principio della dinamica. Sistemi di riferimento inerziali e sistema terrestre. Relatività galileiana. Secondo principio della dinamica. Sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti. Il terzo principio della dinamica.

**Applicazioni dei principi della dinamica:** Moto lungo il piano inclinato. Analisi delle forze per un sistema di corpi in moto. Equilibrio del punto materiale. Equilibrio del corpo rigido. Moto di un proiettile. Velocità angolare e accelerazione centripeta nel moto circolare uniforme. Forza centripeta e forza centrifuga. Il moto armonico. Moto armonico di una massa attaccata ad una molla. Moto armonico del pendolo.

**Il lavoro e l'energia:** Il lavoro di una forza. La potenza. L'energia cinetica. Le forze conservative e l'energia potenziale. Energia potenziale della forza peso ed energia potenziale elastica. Energia meccanica e sua conservazione. Forze non conservative e teorema dell'energia cinetica.

**La quantità di moto e il momento angolare:** Quantità di moto. Impulso di una forza e conservazione della quantità di moto. La quantità di moto negli urti. Urti elastici ed anelastici. Il centro di massa di un sistema. Momento angolare e sua conservazione. Il momento d'inerzia.

**La gravitazione:** Leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. Forza-peso e accelerazione di gravità. Il moto dei satelliti. Deduzione delle leggi di Keplero. Il campo gravitazionale.

*Todi, 9 Giugno 2020*

*Il docente  
Prof.ssa Valentina Lucaroni*