

Istituto d'Istruzione Superiore "Alessandro Farnese"
Sede di Vetralla (VT)
Anno Scolastico 2021-2022
Corso di Fisica
Programma Classe 3[^]N Liceo Scientifico

Prof. G. Gasperini, dal 04.05.2022 all'08.06.2022

Alla presa di incarico per il corso in oggetto, appurata la parte del programma precedentemente svolta nel corso tenuto da altro docente, sulla base di quanto appurato dal registro elettronico, relativa sostanzialmente a:

- Richiami della teoria dei vettori;
- Richiami sull'utilizzo delle funzioni goniometriche;
- Introduzione alla Dinamica Newtoniana;
- Cenni sulla Meccanica (del punto materiale) e suddivisione in Statica, Cinematica e Dinamica.
- Concetto di Equilibrio di un corpo;
- Richiami sulle Forze; Richiami sul Momento di una Forza e sulle Coppie di Forze,
- Condizioni di Equilibrio alla Traslazione ed alla Rotazione ed equazioni scalari che ne conseguono;
- Cenni sui principi della Dinamica;
- Primi concetti di Cinematica del punto materiale: vettori posizione, spostamento, velocità, accelerazione; legge oraria del moto; traiettoria; scomposizione del moto nel sistema di riferimento adottato;

Valutato il grado di preparazione della classe e con lo scopo di riprendere un dialogo con la stessa, si è ritenuto opportuno rivedere ed ampliare, nel tempo disponibile, alcuni concetti in parte già affrontati anche durante l'a.s. in corso, per meglio fissare una preparazione di base valida per il futuro. Si è proceduto quindi ad affrontare i seguenti argomenti:

- Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Operazioni con i vettori.
- Funzioni goniometriche; seno, coseno e tangente di un angolo. Utilizzo nelle operazioni con i Vettori.
- Le Forze. Particolare riferimento alla forza d'attrito.
- L'equilibrio alla Traslazione dei corpi solidi (rigidi).
- Scelta ed utilizzo di un sistema di Riferimento.
- Esempi applicativi: equilibrio lungo un piano inclinato in presenza o assenza di attrito.
- Il Momento di una forza; il Braccio di una forza; le Coppie di forze.
- L'equazione di Equilibrio alla Rotazione dei corpi solidi (rigidi).
- Il Baricentro di un corpo rigido. Esempi.
- Equilibrio stabile, instabile e indifferente.
- Equilibrio dei corpi appesi e dei corpi appoggiati.
- Le leve: teoria ed applicazioni.
- Leve di primo, secondo o terzo grado; leve vantaggiose e leve svantaggiose.
- Cenni sul moto dei corpi: posizione, spostamento, influenza del tempo, velocità, accelerazione.
- Esercizi ed esempi.
- Verifica finale.