

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. MARCONI" – FOGGIA-

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 3H

Anno Scolastico 2024/2025

DOCENTE: prof.ssa Concetta Tricarico

TESTO IN ADOZIONE: Ugo Amaldi Il nuovo Amaldi per I licei scientifici. blu – Meccanica e Termodinamica - Terza edizione voll Casa Editrice Zanichelli

I vettori: definizione, componenti di un vettore, moltiplicare un vettore per un altro, le grandezze vettoriali della cinematica, le grandezze vettoriali per lo studio dell'equilibrio. Esercizi e problemi

I principi della dinamica e la relatività galileiana: il primo principio della dinamica, il diagramma della forze, il principio di relatività galileiano, il secondo principio della dinamica, il principio di azione e reazione. I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti. Esercizi e problemi

Le applicazioni dei principi della dinamica: Il moto parabolico dei proiettili, I moti circolari, la forza centripeta e la forza centrifuga apparente, il moto armonico, il moto armonico di una molla, il moto armonico di un pendolo. Esercizi e problemi.

Lavoro ed energia: Il lavoro e la potenza. Lavoro ed energia cinetica. L'energia potenziale: il caso della forza peso e quello della forza elastica. La conservazione dell'energia meccanica. La conservazione dell'energia totale. Esercizi e problemi

La quantità di moto il vettore quantità di moto. L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. Gli Urti elastici e urti anelatici lungo una retta. Urti in un piano (cenni). Il centro di massa ed il suo moto. Esercizi e problemi

Il momento angolare

Momento angolare e momento d'inerzia. La conservazione del momento angolare.

La dinamica rotatoria di un corpo rigido. Il rotolamento. Esercizi e problemi

La gravitazione: Le leggi di Keplero, la legge di gravitazione universale, il moto dei satelliti, la deduzione delle leggi di Keplero, il campo gravitazionale, l'energia potenziale gravitazionale, la conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale. Esercizi e problemi.

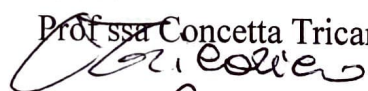
La meccanica dei fluidi: L'equilibrio dei fluidi in sintesi. La corrente stazionaria di un fluido. L'equazione di continuità. L'equazione di Bernoulli.

Foggia, 3 giugno 2025

Il docente

Prof.ssa Concetta Tricarico

Andrea Mazzola


Concetta Tricarico