

Liceo Scientifico Statale "Albert Einstein"
C.F. 80012740827 - tel. 091 6823640 - fax. 091 226020
email: paps05000c@istruzione.it - PEC: paps05000c@pec.istruzione.it

PROGRAMMA FINALE

ANNO SCOLASTICO 2021/2022

CLASSE III B

Disciplina di insegnamento : FISICA

Docente : Prof. Lorenzo Scalia

MODULO 1 . RICHIAMI SUI VETTORI E LE FORZE

- Scalari e vettori;
- Somma e sottrazione di vettori;
- Prodotti tra vettori;
- I vettori in coordinate cartesiane;
- Operazioni con i vettori;
- Le forze;
- La forza peso;
- Le forze di attrito;
- La forza elastica.

MODULO 2 . APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Il moto parabolico dei proiettili;
- Indipendenza dei moti simultanei;
- Il lancio in orizzontale;
- Il lancio in obliquo;
- Equazione della traiettoria;
- Gittata massima e lanci ad angoli complementari;
- I moti circolari;
- La velocità angolare;
- Il moto circolare uniforme;
- L'accelerazione centripeta;
- Accelerazione angolare ed accelerazione tangenziale;
- La forza centrifuga e la forza apparente.

MODULO 3 . LAVORO WED ENERGIA

- Il lavoro e la potenza;
- Lavoro di una forza costante;
- Energia cinetica;
- Il teorema dell'energia cinetica;
- Energia potenziale;
- Forze conservative ed energia potenziale;
- La conservazione dell'energia meccanica;
- Il principio di conservazione dell'energia.

MODULO 4 . LA QUANTITA' DI MOTO

- L quantità di moto;
- Il vettore quantità di moto;
- L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto;
- La forza media;
- La conservazione della quantità di moto;
- La legge di conservazione;
- La velocità di rinculo;
- Gli urti;
- La conservazione della quantità di moto negli urti;
- L'urto elastico lungo una retta;
- Urto anelastico;
- Urto obliquo;
- Il centro di massa;
- Il moto del centro di massa in assenza di forze esterne;
- L'effetto delle forze esterne.

MODULO 5 . IL MOMENTO ANGOLARE

- Momento angolare e momento d'inerzia;
- Il momento angolare nel moto circolare;
- Il momento d'inerzia di un corpo rigido;
- La conservazione del momento angolare;
- La rotazione attorno ad un asse fisso;
- A relazione tra il momento angolare me la velocità angolare.

Palermo, 10 giugno 2022

Il Docente

Prof. Lorenzo Scalia