

# LICEO SCIENTIFICO STATALE

*“C. Pisacane”* Via Salita dei Trecento

84034 PADULA – (SA)

## **PROGRAMMA FINALE**

Materia

**FISICA**

Docente

ANTONIO STABILE

Classe 3      SEZ. C

**Anno scolastico 2023 / 2024**

Gli argomenti effettivamente svolti sono stati i seguenti.

- La geometria come linguaggio della fisica
- Epistemologia nella scienza
- rappresentazione grafica e cartesiana;
- Le componenti e i componenti di un vettore
- Prodotto scalare
- Prodotto vettoriale
- Introduzione alla meccanica
- I tre principi della dinamica
- Applicazione del secondo principio della dinamica alla guida ad aria
- Fune ideale;
- La forza di attrito statico e dinamico
- forze di richiamo
- Il pendolo;
- La legge di Hooke
- Esperimento misura dell'accelerazione gravitazionale
- Moto armonico;
- Oscillatore armonico.
- Misura della costante elastica di una molla;
- dipendenza del periodo di oscillazione dalla massa e dalla costante elastica.
- Pendolo: accelerazione dipendente dall'angolo
- Frequenze di oscillazione della chitarra
- Determinazione frequenze chitarra: legge di Mersenne
- Il moto parabolico
- Le carrucole;
- Coefficiente di attrito statico e pendenza massima
- Moto parabolico: tempo di volo, gittata, altezza massima
- Moto circolare uniforme
- Moto circolare uniformemente accelerato
- Lavoro e teorema delle forze vive
- Lavoro e potenza
- Lavoro forza non costante;
- lavoro forza attrito, forza peso e forze normali.
- Forze conservative e non conservative;
- Relazione lavoro ed energia potenziale
- Energia meccanica;
- Conservazione energia meccanica
- Non conservazione energia meccanica e forze non conservative
- Impulso;
- quantità di moto;
- Teorema dell'impulso;
- Conservazione quantità di moto;
- Urto elastico unidimensionale.
- Urto elastico vari casi
- Urto anelastico
- Moto perpetuo e lavoro
- Momento di una forza e momento angolare
- Equazioni cardinali del moto;
- Conservazione del momento angolare;
- Gravità e gravitazione: la dottrina aristotelica dei quattro elementi;

- lettura di vita di Galilei Bertolt Brecht
- Modello tolemaico (epicicli ed erranti);
- concetto di campo vettoriale costante e radiale;
- Legge di gravitazione universale
- Dimostrazione legge universale della gravitazione di Newton

Padula, 06/06/2024

**IL DOCENTE**

**Prof. ANTONIO STABILE**