

Liceo Scientifico Morgagni, A. S. 2021-2022

Programma svolto per la classe: III sez. B

Disciplina: Fisica

Docente: Cristian Pasquinati

OBIETTIVI FORMATIVI E COMPETENZE

- ❖ Osservare e identificare i fenomeni fisici
- ❖ Saper elaborare informazioni, riconoscendo gli elementi significativi, al fine di formalizzare un problema attraverso gli strumenti matematici
- ❖ Potenziare il metodo di studio
- ❖ Saper costruire un modello matematico al fine di studiare un fenomeno naturale
- ❖ Sapersi relazionare in modo corretto con l'ambiente e saper contribuire alla crescita di consapevolezza di tutta la comunità umana per un futuro sostenibile
- ❖ Esperienze laboratoriali:
 - elaborare un'esperienza al fine di raccogliere dati
 - saper elaborare i dati scrivendo una relazione
 - saper utilizzare il foglio elettronico e altri strumenti di tipo analitico
 - effettuare misure di grandezze fisiche avendo consapevolezza del proprio operato
 - saper interpretare filmati di laboratorio virtuale
 - saper lavorare in team

SCANSIONE MODULARE DEGLI ARGOMENTI

I principi della dinamica e relatività Galileiana

- Principi della dinamica
- Sistemi inerziali e non inerziali, forze apparenti
- Applicazioni: Piano inclinato e sistemi composti da blocchi.
- Relatività: trasformazioni di Galilei

Applicazione dei principi della dinamica

- Il moto del proiettile
- Moto circolare
- Moto armonico e moto di una massa attaccata a una molla
- Leggi che regolano spazio-velocità-accelerazione nel moto armonico
- Il pendolo semplice (Cenni)

Lavoro ed energia

- Lavoro di una forza
- Potenza
- Energia cinetica e potenziale
- Energia potenziale gravitazionale
- Conservazione dell'energia meccanica
- Conservazione dell'energia totale
- Lavoro di forze non conservative

La quantità di moto

- Il vettore quantità di moto
- Impulso e Teorema dell'impulso
- Conservazione della quantità di moto
- Urti: elastico, anelastico e urti tra particelle
- Il centro di massa

La gravitazione e le leggi di Keplero (lavoro in team)

- Modelli cosmologici e le tre leggi di Keplero (prima parte dell'anno)
- Legge di gravitazione universale
- Esperimento di Cavendish e concetto di massa inerziale e gravitazionale (ultima parte dell'anno)
- Campo gravitazionale

LIBRI DI TESTO

Il nuovo Amaldi per i licei scientifici Blu, Ugo Amaldi, ed. Zanichelli

Roma, 08/06/2022

Il docente

Cristian Pasquinati

I/le rappresentanti di classe

Sara Jona Falco

Francesco Napoleone