

Istituti Paritari
“Maresca D.”
Liceo Musicale – Artistico

PROGRAMMAZIONE PER
AMBITO: ARTISTICO

MATERIA: Fisica

Classe: IV A

A.S. 2024 – 2025

A cura del Prof. Franco Leone

Contenuti:

- Moto circolare uniforme.
- Equazioni del moto.
- Frequenza. Periodo e velocità angolare.
- Velocità tangenziale e accelerazione centripeta.
- Principi della dinamica; forza e accelerazione. Equazioni del moto.
- Trasformazioni di Galileo e sistemi inerziali.
- Moto parabolico, moto armonico, pendolo e piano inclinato.
- Forze apparenti.
- Il moto dei pianeti; leggi di Kepler e legge di gravitazione universale.
- Energia, lavoro, potenza e loro significato.
- Energia cinetica, energia potenziale ed energia meccanica.
- Conservazione dell'energia, dissipazione dell'energia.
- Quantità di moto: definizione e relazione con la forza.
- Conservazione della quantità di moto.
- Urti.
- Temperatura e calore. Principio zero e scale termometriche.

| | |
|-----------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Dilatazione termica. Scambi di calore ed equilibrio termico. • Propagazione del calore. |
| Metodologia d'insegnamento: | <ul style="list-style-type: none"> • Lezioni in classe, con esempi ed esercitazioni. • Assegnazione di compiti da svolgere a casa e da discutere nelle ore di lezione. • Esercitazioni pre-verifica. |
| Verifiche: | <ul style="list-style-type: none"> • Verifiche periodiche, con esercizi, problemi e applicazioni a casi reali degli argomenti trattati. |
| Valutazioni: | <ul style="list-style-type: none"> • Autovalutazione dello studente nel corso di lezioni ed esercitazioni a scuola o a casa. • Valutazione dell'insegnante in base alla difficoltà delle prove proposte e della preparazione dello studente. |

| | |
|---|--|
| | |
| <p><u>OBIETTIVI MINIMI</u></p> <p>Conoscenze:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche del moto circolare uniforme. • Relazioni tra periodo, frequenza, velocità angolare e velocità tangenziale. • Caratteristiche dei moti e loro riconoscimento. • Enunciato dei principi della dinamica e principali applicazioni. • Concetto di campo e teoria classica della gravitazione. • Significato di lavoro, energia, potenza. • Significato dell'energia meccanica e della sua conservazione. • Significato della quantità di moto e della sua conservazione. • Principi di conservazione, cosa significano. • Definizione di temperatura e sua misura. • Significato dell'equilibrio termico e legame energia-calore. • Modalità di propagazione del calore |

| | |
|--------------------|--|
| <p>Abilità:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Applicazione delle leggi orarie del moto circolare. • Moto parabolico come composizione di un moto orizzontale e uno verticale. • Casi reali di moto armonico. • Casi reali di applicazione del secondo principio. • Come si muovono i pianeti. • Determinazione del lavoro di una forza. • Calcoli relativi all'energia e alla sua conservazione (o non conservazione). • Calcoli relativi alla conservazione della quantità di moto. Applicazione a casi pratici. • Trasformazioni tra scale di temperatura. • Taratura di un termometro. • Applicazione delle leggi di dilatazione termica. |
| <p>Competenze:</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere, misurare, analizzare i fenomeni naturali. • Affrontare problemi di fisica risolverli dopo averne costruito un modello. • Proporre, realizzare, interpretare esperimenti. |

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|