

Istituti Paritari  
“Maresca D.”  
Liceo Musicale – Artistico

PROGRAMMAZIONE PER  
AMBITO: MUSICALE

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

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

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

--	--