

Liceo Scientifico B. TOUSCHEK

Anno Scolastico 2022/2023

Classe: 3 S

FISICA

PROGRAMMA SVOLTO E PRINCIPALI COMPETENZE

MODULI e ARGOMENTI FONDAMENTALI	COMPETENZE
<p>A Ripasso di questioni sperimentali</p> <ul style="list-style-type: none">- Cenni al metodo sperimentale- Misure dirette delle grandezze ed errori- Misure indirette e propagazione degli errori- Come si fa una relazione sperimentale quantitativa	<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere le fasi essenziali di una sperimentazione scientifica• Saper utilizzare propriamente gli strumenti di misura• Saper valutare gli errori di propagazione in alcuni casi semplici• Saper impostare e redigere una relazione sperimentale
<p>B I moti nel piano</p> <ul style="list-style-type: none">- Ripasso dei moti uniformi e accelerati- Vettori velocità e accelerazione- grandezze cinematiche vettoriali- composizione di moti- moto parabolico, gittata e max. altezza- grandezze moto circolare- moto circolare uniforme	<ul style="list-style-type: none">• Saper definire i vettori posizione spostamento velocità e accelerazione.• Saper definire le grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme.• Saper esaminare i moti nel piano ed in particolare il moto parabolico.• Saper calcolare gittata e massima altezza di un moto parabolico.
<p>C** Principi della dinamica e applicazioni</p> <ul style="list-style-type: none">- relatività del moto- i principi della dinamica- applicazione delle leggi al moto- principio di relatività- trasformazioni di Galileo- addizione delle velocità	<ul style="list-style-type: none">• Distinguere tra accelerazione tangenziale e centripeta• Riconoscere sistemi di riferimento inerziali.• Analizzare il moto dei corpi in presenza di forza totale applicata diversa da zero.• Saper analizzare e risolvere situazioni fisiche utilizzando i principi della dinamica.• Individuare l'ambito di validità delle trasformazioni di Galileo.• Ricavare la legge di moto di un corpo in diversi sistemi di riferimento.
<p>D** Lavoro ed energia</p> <ul style="list-style-type: none">- lavoro di una forza e potenza- forze conservative e dissipative.- energia cinetica e potenziale- energia potenziale e forze conservative- conservazione dell'energia meccanica- forze dissipative e loro lavoro- conservazione dell'energia totale-	<ul style="list-style-type: none">• Saper definire e calcolare il lavoro compiuto da forze costanti e semplici forze variabili.• Saper distinguere tra forze conservative e non conservative.• Saper determinare l'energia cinetica di un corpo, anche in relazione al lavoro svolto.• Saper calcolare l'energia potenziale di un corpo e l'energia potenziale elastica di una molla.• Saper risolvere problemi di meccanica mediante l'applicazione della conservazione dell'energia meccanica

<p>E** Quantità di moto</p> <ul style="list-style-type: none"> - la quantità di moto - l'impulso di una forza costante e variabile - il teorema dell'impulso - la legge di conservazione della quantità di moto e urti elastici unidimensionali - urti anelastici e urti bidimensionali - Centro di massa e sua determinazione - Proprietà cinematiche e dinamiche del centro di massa 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la quantità di moto di un sistema • Saper risolvere problemi mediante l'applicazione della conservazione della quantità di moto. • Risolvere problemi articolati sugli urti elastici uni e bidimensionali • Determinare il centro di massa di distribuzioni di punti materiali • Risolvere semplici problemi di dinamica del centro di massa
<p>F Meccanica rotazionale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analogia tra cinematica traslatoria e rotatoria - equazioni dei moti traslatori e rotatori a confronto - Equilibrio dei corpi rigidi - introduzione al momento di inerzia 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare le grandezze e le equazioni nei moti rotatori non uniformi • Calcolare l'accelerazione centripeta, tangenziale e totale

****Argomenti per il recupero delle carenze**

GROTTOFERRATA, 8 giugno 2023

prof. A. Coccoluto