



Liceo San Raffaele
Via Olgettina, 46 – Milano

PROGRAMMA PREVENTIVO

Materia: Fisica

Classe: II Liceo Scientifico

Docente: Francesco Facciuto

Anno scolastico: 2023/2024

Libro di testo: Modelli teorici e problem solving, J.S. Walker - Ed. Pearson

Sintesi dei contenuti

1. Richiami: Richiami di statica. Forza, principio di sovrapposizione, equilibrio. Forza di attrito. Esempi: piano inclinato, sistemi di carrucole. Statica dei fluidi. Pressione; principio di Pascal; legge di Stevino; vasi comunicanti; pressione atmosferica; spinta di Archimede.
2. Introduzione al moto. Sistema di riferimento. Moto in una dimensione. Diagramma orario e legge oraria. Velocità media e velocità istantanea. Interpretazione grafica della velocità e concetto informale di limite. Composizione delle velocità. Moto rettilineo uniforme.
3. Accelerazione. Introduzione alla legge di Newton. Accelerazione media ed istantanea; diagrammi velocità-tempo; relazione tra velocità e tempo; legge oraria; relazione tra velocità e spostamento. Moto di caduta libera come esempio di moto rettilineo uniformemente accelerato.
4. Moto elementare non rettilineo uniforme. Moto parabolico. Traiettoria, gittata, massimo. Moto circolare. Grandezze angolari. Scomposizione del moto. Periodo e frequenza. Moto armonico. Pendolo. Equilibri stabili e instabili.
5. Dinamica. Prima legge della dinamica e principio di relatività galileiano; seconda legge della dinamica; terza legge della dinamica. Applicazione a sistemi concreti: Moto lungo un piano inclinato; moto in presenza di attrito, moto di sistemi di punti materiali.

Esperienze di laboratorio: Galleggiamento di un oggetto per verifica del principio di Archimede, verifica del valore dell'accelerazione di gravità nel caso di moto di caduta di un grave, studio della cinematica e della dinamica di un pendolo e di una molla.

Metodi e strumenti. Lezioni frontali e con il coinvolgimento attivo della classe. Esercitazioni di classe. Lavori di gruppo. Esperienze di laboratorio.

Criteri di verifica e di valutazione. Nel corso dell'anno verranno svolte prove scritte, prove orali e test brevi. Nelle prove scritte saranno verificate le conoscenze acquisite, la capacità di problem solving, la correttezza, l'efficacia e l'originalità del procedimento risolutivo, l'uso corretto delle grandezze fisiche e delle unità di misura. Le prove orali serviranno per verificare nello specifico la competenza espositiva e l'uso di un lessico appropriato. I test brevi saranno adottati per verificare ci sia un apprendimento continuo e progressivo dei contenuti.

Per il raggiungimento di una valutazione sufficiente lo studente dovrà sapersi orientare in tutti gli argomenti affrontati, aver compreso i concetti fondamentali, saper risolvere correttamente i problemi proposti e utilizzare un linguaggio semplice e chiaro nei processi espositivi ed argomentativi.

Attività di recupero. L'attività di recupero sarà svolta sia in itinere sia in occasione dei corsi di recupero. Sarà inoltre possibile partecipare ad attività di sportello.

Milano, 30/09/2024

Il Docente
*Francesco
Facciuto*