

SETTORE ECONOMICO **X** LICEO TECNOLOGICO
 II LIVELLO ECONOMICO II LIVELLO TECNOLOGICO

MATERIA: **FISICA**

CLASSE: **PRIMA**

CONTENUTI MINIMI ESSENZIALI

- Grandezze fisiche fondamentali e loro unità di misura nel Sistema Internazionale. Principali prefissi. Multipli, sottomultipli, simbolo e fattore moltiplicativo. Notazione scientifica e ordine di grandezza.
- La misura e strumenti di misura (caratteristiche principali). Valor medio, incertezza nelle misure singole e ripetute. Incertezza relativa e percentuale. Propagazione dell'incertezza nelle misure indirette.
- Funzioni goniometriche: seno e coseno. Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Definizione di vettore. Operazioni con i vettori: somma, differenza e prodotto di uno scalare per un vettore. Scomposizione di un vettore lungo due direzioni. Scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani. I componenti e le componenti. Prodotto scalare.
Le forze: peso, elastica e attrito radente. Reazione vincolare. Risultante di più forze.
- Equilibrio dei fluidi. Pressione. Legge di Stevino. Legge di Archimede.

COMPETENZE

- osservazione, analisi e descrizione dei fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana
- comprensione e uso consapevole di termini e concetti matematici
- capacità di calcolo, nelle misure e nelle strutture matematiche
- riconoscere e risolvere problemi anche in contesti reali, individuando le strategie appropriate, comprendendo e giustificando il procedimento seguito
- individuare i dati significativi, capacità di analisi e interpretazione di un problema fisico
- capacità di rappresentazione grafica dei dati
- uso del patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità
- capacità di argomentare usando correttamente il linguaggio scientifico

INDICAZIONI LIBRO DI TESTO DA CONSULTARE:

J.S. Walker – “FISICA Modelli teorici e problem solving” primo biennio – Ed. Pearson

INDICAZIONI MATERIALI DIDATTICI DA UTILIZZARE: Libro di testo

SETTORE ECONOMICO **X LICEO** TECNOLOGICO
 II LIVELLO ECONOMICO II LIVELLO TECNOLOGICO

MATERIA: **FISICA**

CLASSE: **SECONDA**

CONTENUTI MINIMI ESSENZIALI

- Punto materiale e sistemi di riferimento. Traiettoria e spostamento. Velocità media. Moto rettilineo uniforme (legge oraria; grafici spazio-tempo e velocità-tempo). Accelerazione media e accelerazione istantanea. Moto rettilineo uniformemente accelerato (legge oraria e legge della velocità; grafico spazio- tempo e velocità-tempo).
- I moti nel piano. Vettore posizione e vettore spostamento. Vettore velocità e vettore accelerazione. Moto circolare uniforme. Accelerazione centripeta.
- Primo principio della dinamica. Secondo principio della dinamica. Terzo principio della dinamica
- Lavoro come prodotto scalare tra vettore forza e vettore spostamento. Energia e lavoro. Energia cinetica (teorema dell'energia cinetica). Forze conservative e non. Energia potenziale gravitazionale. Energia potenziale elastica. Conservazione dell'energia meccanica. Conservazione dell'energia totale.
- Temperatura ed equilibrio termico. Dilatazione lineare dei solidi. Calore e lavoro. Calore specifico e capacità termica. Propagazione del calore
- Sorgenti di luce e raggi luminosi. La riflessione della luce e gli specchi piani. La rifrazione della luce. La riflessione totale. Le lenti.

COMPETENZE

- osservazione, analisi e descrizione dei fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana
- comprensione e uso consapevole di termini e concetti matematici
- capacità di calcolo, nelle misure e nelle strutture matematiche
- riconoscere e risolvere problemi anche in contesti reali, individuando le strategie appropriate, comprendendo e giustificando il procedimento seguito
- individuare i dati significativi, capacità di analisi e interpretazione di un problema fisico
- capacità di rappresentazione grafica dei dati
- uso del patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità
- capacità di argomentare usando correttamente il linguaggio scientifico

INDICAZIONI LIBRO DI TESTO DA CONSULTARE:

J.S. Walker – “FISICA Modelli teorici e problem solving” primo biennio – Ed. Pearson

INDICAZIONI MATERIALI DIDATTICI DA UTILIZZARE: Libro di testo