

SETTORE    ECONOMICO                      LICEO        X **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. Multipli, sottomultipli e notazione scientifica. Equivalenze.
- La misura e strumenti di misura (caratteristiche principali).
- Valor medio, errore massimo, errore relativo e percentuale. Propagazione dell'errore nella somma e nella differenza.
- Funzioni goniometriche: seno e coseno. Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori: somma, differenza e prodotto di uno scalare per un vettore.
- Cinematica: traiettoria, spostamento, velocità, accelerazione, moto rettilineo uniforme (legge oraria e grafico spazio-tempo), moto rettilineo uniformemente accelerato (legge oraria e legge della velocità e grafico spazio-tempo e velocità-tempo)
- Le forze: peso, elastica e attrito (solo radente)
- I principi della dinamica: enunciati

#### COMPETENZE

- capacità di calcolo nelle misure e nelle strutture matematiche
- riconoscere e risolvere problemi anche in contesti reali, individuando le strategie appropriate e giustificando il procedimento seguito
- utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali
- sviluppare il ragionamento
- osservazione, analisi e descrizione dei fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana
- capacità di rappresentazione grafica dei dati
- comprensione e uso di un linguaggio specifico
- uso di istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi
- riconoscere nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici
- capacità di riconoscere le relazioni tra esseri umani e altri elementi naturali
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

#### INDICAZIONI LIBRO DI TESTO DA CONSULTARE:

Ruffo, Lanotte "Fisica, Lezioni e problemi" vol.1 (Meccanica) – Ed Zanichelli

INDICAZIONI MATERIALI DIDATTICI DA UTILIZZARE: Libro di testo

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

MATERIA: **FISICA**

CLASSE: **SECONDA**

#### CONTENUTI MINIMI ESSENZIALI

- Lavoro, potenza, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale. Energia meccanica e sua conservazione.
- Termologia: temperatura e scale termometriche (celsius e kelvin); dilatazione termica; calore e lavoro; capacità termica e calore specifico; equilibrio termico; propagazione del calore.
- Elettrostatica: elettrizzazione per strofinio, carica elettrica, legge di Coulomb, vettore campo elettrico e linee di campo, energia potenziale elettrica, differenza di potenziale, potenziale elettrico.
- Intensità della corrente elettrica. Elementi circuitali: generatore di tensione, resistore, condensatore. Prima e seconda legge di Ohm. Resistori serie e in parallelo.
- Campo magnetico: dipolo magnetico (analogie e differenze con le cariche elettriche), esperienze sul magnetismo (Oersted, Faraday e Ampère), il vettore campo magnetico e linee di campo.

#### COMPETENZE

- capacità di calcolo nelle misure e nelle strutture matematiche
- riconoscere e risolvere problemi anche in contesti reali, individuando le strategie appropriate, giustificando il procedimento seguito
- utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali
- sviluppare il ragionamento
- capacità di rappresentazione grafica dei dati
- capacità di interpretare i grafici
- osservazione, analisi e descrizione dei fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana
- uso del patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità
- comprensione e uso di un linguaggio specifico
- uso di istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi
- riconoscere nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici
- capacità di riconoscere le relazioni tra essere umani e altri elementi naturali
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

#### INDICAZIONI LIBRO DI TESTO DA CONSULTARE:

Ruffo, Lanotte “Fisica, Lezioni e problemi” vol.2 (Termodinamica, Onde, Elettromagnetismo) – Ed. Zanichelli

INDICAZIONI MATERIALI DIDATTICI DA UTILIZZARE: Libro di testo