



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio
ISTITUTO TECNICO ECONOMICO E LICEO LINGUISTICO
"Lucio Lombardo Radice"
INDIRIZZO: LINGUISTICO
MATERIA: FISICA

TERZO ANNO

Unità di Apprendimento 1: GRANDEZZE E MISURE	
Competenza: Saper riconoscere e lavorare con le grandezze del SI e le relative unità di misura	
ABILITÀ	CONOSCENZE
• Comprendere i concetti di: grandezza fisica e il relativo Sistema Internazionale di misura (S.I.), • Saper lavorare in notazione scientifica. • Conoscere la differenza tra le grandezze fondamentali e grandezze derivate. • Saper risolvere semplici esercizi.	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2: LE FORZE E I VETTORI	
Competenza: Descrivere e saper operare con le grandezze vettoriali in particolar modo le forze	
ABILITÀ	CONOSCENZE
• Descrivere le grandezze vettoriali in particolar modo le forze • La forza peso, la forza elastica e la forza di attrito. • Saper svolgere semplici operazioni con i vettori • Determinare la forza equilibrante di un sistema di forze	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
Competenza: Descrivere le condizioni di equilibrio di un corpo puntiforme e di un corpo rigido	
• Determinare il baricentro di un corpo rigido • Saper valutare le condizioni di un corpo rigido • Saper svolgere semplici esercizi che necessitano di sommare le forze	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
Competenza: Descrivere l'equilibrio dei fluidi	
• Conoscere e descrivere il concetto di pressione • Definire e risolvere semplici problemi su: i vasi comunicanti, il principio di Pascal, le leggi di Stevin la pressione atmosferica, la spinta di Archimede.	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3: IL MOTO	
Competenza: Il moto rettilineo.	
ABILITÀ	CONOSCENZE
• Descrivere e definire i concetti punto materiale, traiettoria, moto e di sistemi di riferimento. • Definire le grandezze e le relative unità di misura: lo spazio, il tempo, la velocità media, l'accelerazione media.	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto

- Conoscere e utilizzare per la risoluzione di semplici problemi le equazioni generali del moto rettilineo uniforme e di quello rettilineo uniformemente accelerato e del moto di caduta dei gravi. - Saper interpretare i grafici.	
Competenza: I moti nel piano	
- Saper distinguere tra vettore posizione e vettore spostamento - Saper misurare la velocità angolare nel moto circolare Uniforme - Saper risolvere semplici problemi.	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
UNITÀ DI APPRENDIMENTO 4: I MOTI COMPOSTI	
Competenza: Saper descrivere i moti composti e le leggi di gravitazione universale	
ABILITÀ	CONOSCENZE
- Saper descrivere i moti composti - Saper descrivere il moto di un corpo lungo un piano inclinato attraverso il calcolo delle grandezze cinematiche - Applicare la legge di gravitazione universale alla risoluzione di semplici problemi di interazione fra masse	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto

QUARTO ANNO

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1: I PRINCIPI DELLA DINAMICA	
Competenza:	
ABILITÀ	CONOSCENZE
- Definire il concetto di inerzia - Saper mettere in relazione la forza applicata ad un corpo di massa "m" con l'accelerazione conseguente "a" - Saper effettuare semplici applicazioni del secondo principio della dinamica di Newton - Saper calcolare forza di azione e di reazione applicate a due corpi che interagiscono	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2: L'ENERGIA	
Competenza: Saper	
ABILITÀ	CONOSCENZE
- Saper calcolare il lavoro di una forza in semplici situazioni. - Saper calcolare il valore dell'energia cinetica e dell'energia potenziale possedute da un corpo. - Sapere la differenza tra forze conservative e non conservative - Riconoscere le situazioni in cui l'energia meccanica si conserva - Utilizzare la conservazione dell'Energia meccanica per risolvere semplici problemi	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3: LA TEMPERATURA E IL CALORE	
Competenza: Saper	

ABILITÀ	CONOSCENZE
- Saper misurare la temperatura: il termometro e l'unità misura il kelvin. - Comprendere ed esporre i concetti di dilatazione termica nei solidi. - Le proprietà termometriche dei gas. - Conoscere le relazioni tra energia, calore e lavoro; capacità termica e calore specifico Concetti di conduzione e convezione; l'irraggiamento. - Conoscere e saper esporre gli stati di aggregazione della materia; fusione e solidificazione; vaporizzazione e condensazione - Saper esporre i passaggi di stato.	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
UNITÀ DI APPRENDIMENTO 4: LA TERMODINAMICA E LE MACCHINE TERMICHE	
Competenza: Saper	
ABILITÀ	CONOSCENZE
- Saper definire un sistema termodinamico e l'equazione di stato di un gas perfetto in equilibrio termodinamico - Conoscere il concetto di energia interna di un sistema fisico - Comprendere esporre il concetto di trasformazioni termodinamiche risolvere semplici esercizi relativi alle applicazioni	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto

QUINTO ANNO

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1: L'ELETTROSTATICA	
Competenza: Saper descrivere i concetti base dell'elettrostatica	
ABILITÀ	CONOSCENZE
- Conoscere i concetti relativi a proprietà elettriche dei materiali, modello atomico e carica elementare. - Saper esporre l'elettrizzazione per strofinio, per contatto, per induzione e il funzionamento dell'elettroscopio. - Materiali conduttori e isolanti - Legge di Coulomb nel vuoto - L'alunno saprà risolvere semplici esercizi relativi a: Forza elettrostatica sviluppata tra due cariche - Saper esporre concetti relativi al campo elettrico, potenziale elettrico e condensatori	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2: LA CORRENTE ELETTRICA	
Competenza: Saper descrivere il funzionamento degli elementi base di un circuito elettrico	
ABILITÀ	CONOSCENZE
- conoscere le componenti di un circuito elettrico - conoscere e saper utilizzare le leggi di Ohm in semplici esercizi - saper calcolare la potenza elettrica e l'effetto Joule - saper descrivere la corrente elettrica nei liquidi e nei gas	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3: IL CAMPO MAGNETICO	
Competenza: Saper descrivere il campo magnetico e gli effetti magnetici dell'elettricità	
ABILITÀ	CONOSCENZE
• Saper descrivere i magneti e le interazioni tra correnti e magneti, in particolare le esperienze di Oersted, Faraday e Ampere. • Saper descrivere la forza di Lorentz e definire il campo magnetico • Conoscere e descrivere le forze esercitate da campi magnetici su conduttori percorsi da corrente • I campi magnetici nella materia	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto
UNITÀ DI APPRENDIMENTO 4:	
Competenza:	
ABILITÀ	CONOSCENZE
•	Si fa riferimento alla programmazione annuale d'Istituto