



CURRICOLO DI INDIRIZZO PER COMPETENZE - 1° BIENNIO – A.S. 2022/2023 INDIRIZZO SCOLASTICO I.T.M.M.S.E.-S.M. CORSO SERALE

DISCIPLINA FISICA

TRAGUARDI DI COMPETENZA

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

		NUCLEI TEMATICI	ABILITA'
I° Quadrimestre	U.D.A. n° 1 – Grandezze e misure	<ul style="list-style-type: none"> • Strumenti Matematici (calcolare un'equivalenza; risolvere una proporzione; calcolare una percentuale; leggere una formula; leggere e disegnare un grafico; riconoscere una proporzionalità diretta e inversa;) • Le grandezze fisiche e il S.I.; • La misura, gli strumenti di misura; • L'incertezza delle misure; • I vettori e le forze. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguere tra grandezze fisiche fondamentali e derivate; • Misurare grandezze fisiche stimando l'imprecisione della misura ed effettuando corrette approssimazioni; • Organizzare e rappresentare i dati raccolti; • Operare grandezze fisiche vettoriali.
	U.D.A. n° 2 – Le forze e l'equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> • L'equilibrio dei solidi; • L'equilibrio dei fluidi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati; • Applicare la grandezza fisica pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.
	U.D.A. n° 3 – Le forze e il movimento	<ul style="list-style-type: none"> • I moti del punto materiale; • I moti nel piano; • I principi della dinamica; • La gravitazione universale; • L'energia meccanica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere il moto dei corpi utilizzando le grandezze cinematiche, rappresentandolo sia in forma grafica che analitica; • Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali, distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili ad interazioni.
II° Quadrimestre	U.D.A. n° 4 – Il calore e la temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura e la dilatazione termica; • Termometri e scale termometriche; • Il calore e le sue modalità di propagazione; • La relazione fondamentale della calorimetria; • Stati della materia e passaggi di stato; • Principi della termodinamica; 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il termometro; • Calcolare la variazione di corpi solidi e liquidi sottoposti a riscaldamento; • Riconoscere le caratteristiche di un gas perfetto; • Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica e calcolare la quantità di calore trasmessa da un corpo; • Descrivere i passaggi tra i vari stati di aggregazione molecolare,

			<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la relazione fra la temperatura e l'energia cinetica media delle molecole di un gas; • Distinguere un gas perfetto da un gas reale; • Prevedere in modo opportuno gli effetti più comuni dello scambio termico tra i corpi, sulla base di una comprensione adeguata del concetto di calore.
		U.D.A. n° 5 – La corrente elettrica <ul style="list-style-type: none"> • Elettrostatica; • Il campo elettrico e il potenziale; • La corrente elettrica; 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la differenza tra cariche positive e cariche negative, tra corpi elettricamente carichi e corpi neutri; • Comprendere la differenza tra corpi conduttori e corpi isolanti; • Comprendere il concetto di corrente elettrica; • Rilevare i contesti più importanti e quotidiani nei quali l'elemento principale è rappresentato dalla corrente elettrica, come si verifica in numerosi apparecchi domestici.
		U.D.A. n° 6 – L'elettromagnetismo <ul style="list-style-type: none"> • Elettromagnetismo ed induzione elettromagnetica; • Fenomeni ondulatori e luminosi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire il concetto di flusso del campo magnetico; • Descrivere e discutere la propagazione del campo elettromagnetico; • Formalizzare e discutere la relazione tra frequenza e lunghezza d'onda; • Indicare e discutere le proprietà delle onde elettromagnetiche; • Riconoscere ed analizzare le principali applicazioni tecnologiche delle onde sonore ed elettromagnetiche.