

ITES “A. Olivetti” - Lecce

CURRICOLO VERTICALE PER COMPETENZE

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA DA MOBILITARE: COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE IN SCIENZE, TECNOLOGIA E INGEGNERIA.

ASSE CULTURALE: Asse Scientifico Tecnologico

Disciplina prevalente di riferimento: FISICA

PROFILO IN USCITA E RISULTATI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DEL 1° BIENNIO

Lo studente è in grado di osservare, descrivere, analizzare e relazionare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

Lo studente è in grado di analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall’esperienza.

Lo studente è consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE (o COMPETENZE ATTESE) ALLA FINE DEL 1° ANNO	Obiettivi di apprendimento		Saperi essenziali	Obiettivi di apprendimento minimi
	in termini di ABILITÀ	in termini di CONOSCENZE		
Lo studente osserva, descrive e analizza fenomeni, seleziona le grandezze significative, individua relazioni tra esse e le esprime in termini quantitativi.	Operare con i numeri in N, Z e Q, proporzioni, percentuali. Eeguire equivalenze. Proprietà delle potenze anche con esponente negativo.	Conoscere le principali funzioni matematiche utili all’analisi dei fenomeni naturali.	- Operazioni con i numeri in N, Z e Q, proporzioni, equivalenze percentuali Proprietà delle potenze	Eseguire equivalenze tra grandezze fisiche, proporzioni, percentuali;
	Organizzare e rappresentare i dati raccolti.	Conoscere i principali comandi del programma Excel.	-Tabelle e grafici in Excel.	Leggere uno strumento di misura riconoscendo la portata e la sensibilità;
	Raccogliere dati attraverso l’osservazione diretta dei fenomeni naturali o la consultazione di testi e manuali o media.	Conoscere il concetto di grandezza fisica, misura e convenzioni di misura. Conoscere le principali grandezze fisiche e loro misura: spazio, tempo, massa, densità,	- La fisica, i suoi scopi e le sue applicazioni . -Le grandezze fisiche e il concetto di misura.	Scrivere correttamente il risultato di

	<p>Misurare grandezze fisiche stimando l'imprecisione della misura ed effettuando corrette approssimazioni.</p> <p>Porre in relazione i dati relativi alla misura di più grandezze fisiche relative a dato un fenomeno. Individuare, sotto la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati sulla base di semplici modelli.</p>	<p>viscosità.</p> <p>Individuare le caratteristiche di uno strumento di misura.</p> <p>Conoscere gli errori di misura e approssimazioni</p> <p>Apprende il significato di legge fisica e relative rappresentazioni .</p>	<p>-Il Sistema Internazionale di Unità di misura (S.I.). -Misure di lunghezza, superficie, volume. -La massa. -La densità, viscosità. - I solidi, i liquidi e i gas.</p> <p>-Caratteristiche di uno strumento di misura . -Incertezza nelle misure dirette. -Cifre significative -Errore relativo e percentuale. -Errori nelle misure indirette .</p> <p>Le grandezze fisiche Direttamente e inversamente proporzionali.</p>	<p>una misurazione; Conoscere le principali grandezze fisiche e loro misura: lunghezza, superficie, volume, tempo, massa, peso e densità, viscosità; Riconoscere le grandezze fisiche direttamente e inversamente proporzionali; Risolvere semplici problemi usando le formule.</p>
<p>Lo studente riconosce nelle sue varie forme il concetto di sistema meccanico, analizza qualitativamente e quantitativamente l'equilibrio</p>	<p>Operare con le grandezze vettoriali .</p> <p>Comporre e scomporre le forze applicate a un sistema al fine di analizzarne e interpretarne l'equilibrio meccanico.</p>	<p>Apprendere il concetto di forza, forza peso e misura statica della forza.</p> <p>Apprendere il concetto di vettore e relative operazioni</p>	<p>-Le forze e il loro effetti. -La forza peso e l'unità di misura delle forze. -La misura statica delle forze.</p>	<p>Concetto di forza, forza peso e misura statica della forza; Eseguire semplici operazioni di composizione di</p>

	<p>Analizzare e interpretare l'equilibrio meccanico collegandolo alla vita quotidiana e alla realtà tecnologica.</p> <p>Spiegare il funzionamento di strumenti e di dispositivi meccanici che sfruttano le leggi d'equilibrio dei solidi e dei liquidi.</p> <p>Sviluppare sotto la guida dell'insegnante una relazione di laboratorio</p>	<p>Calcolare la risultante di più forze e condizioni per l'equilibrio meccanico di un punto materiale e un corpo rigido.</p> <p>Conoscere il concetto di pressione, sua misura e sue applicazioni allo stato liquido.</p> <p>Conoscere le leggi fisiche che caratterizzano l'equilibrio meccanico dei fluidi.</p>	<p>-Forze e i vettori .</p> <p>-La forza risultante e operazioni con i vettori .</p> <p>-Forza peso e forza d'attrito.</p> <p>-L'equilibrio meccanico.</p> <p>-La pressione</p> <p>-La pressione dei liquidi e la legge di Stevino .</p> <p>-Il principio di Archimede .</p> <p>-La pressione atmosferica e il barometro a mercurio .</p> <p>-La misura della pressione</p>	<p>forze;</p> <p>Interpretare le leggi della dinamica collegandole alla vita quotidiana.</p> <p>Interpretare l'equilibrio meccanico collegandolo alla vita quotidiana.</p> <p>Analizzare e interpretare la pressione e le leggi sui fluidi collegandole alla vita quotidiana e alla realtà tecnologica.</p> <p>Risolvere semplici problemi usando le formule.</p>
<p>Lo studente analizza qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Analizzare i fenomeni meccanici da un punto energetico interpretandone e/o prevedendone l'evoluzione .</p> <p>Riconoscere le trasformazioni dell'energia e applicare il principio di conservazione a semplici sistemi.</p>	<p>Comprendere il concetto di lavoro, di energia e di potenza.</p> <p>Conoscere l' energia le sue forme, le proprietà e le trasformazioni.</p> <p>Comprendere il Principio di conservazione dell'energia meccanica.</p> <p>Conoscere i processi dissipativi e conservazione dell'energia</p>	<p>-L'energia e le sue forme.</p> <p>-Trasformazioni e conservazione dell'energia.</p> <p>-Lavoro ed energia cinetica.</p> <p>-Energia potenziale ed energia meccanica</p> <p>-Dissipazione dell'energia meccanica e conservazione dell'energia.</p>	<p>Individuare le varie forme di energia e conoscere il principio di conservazione dell'energia.</p>

