

PIANO DI LAVORO SVOLTO - FISICA

Classe 10D – Docente prof. Alessandro Ponte – ITP prof. Ciro Musone

ANNO SCOLASTICO 2021-2022

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
La misura e le grandezze fisiche	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina e comunicare in modo chiaro e sintetico l'attività svolta in laboratorio; - conoscere gli elementi essenziali relativi alle unità didattiche trattate, cogliendone le eventuali correlazioni ad altri argomenti studiati; 	Essere in grado di eseguire una misura fisica con semplici strumenti riportando il risultato nella notazione scientifica corretta, valutando gli ordini di grandezza, svolgendo le corrette approssimazioni e valutando le incertezze sia nelle misure dirette che indirette.	<p>Sistema Internazionale di Unità, unità di misura fondamentali e derivate. La densità. La notazione scientifica. L'incertezza assoluta e l'incertezza relativa. Media e incertezza in una serie di misure.</p> <p>Laboratorio: misure con il calibro; misura della densità di un cilindretto di metallo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni frontali con uso di software per presentazioni, mappe concettuali e video. - Discussioni con l'intera classe su argomenti specifici. 	20	<ul style="list-style-type: none"> - Matematica: leggi fisiche come formule matematiche e loro elaborazioni. - Scienze: struttura della materia e pressione sanguigna.
I vettori e le forze	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare autonomamente le leggi fisiche per la risoluzione di semplici problemi, non trascurando l'analisi dimensionale; 	Saper operare con i vettori e saper descrivere e discutere la misura delle forze. Saper operare con la forza-peso, le forze di attrito radente e con la legge di Hooke e la taratura del dinamometro.	<p>Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali. Somma e differenza di vettori. Moltiplicazione di un vettore per un numero. Scomposizione di un vettore lungo due direzioni perpendicolari. Definizione di forza. La forza-peso. La forza elastica. L'attrito.</p> <p>Laboratorio: uso di simulatori online; la composizione di vettori; uso del dinamometro; il piano inclinato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Risoluzione di problemi sia individualmente che in gruppo (Cooperative Learning, Brainstorming). - Studio individuale a casa 	10	
L'equilibrio dei solidi e dei fluidi	<ul style="list-style-type: none"> - usare gli strumenti di misura relativi alla conduzione di un'esperienza, evidenziando gli errori di misura commessi; - avanzare semplici ipotesi sulla base dei risultati sperimentali; 	Saper applicare le leggi dell'equilibrio dei solidi alle macchine semplici. Saper utilizzare le unità di misura dell'idrostatica e saper applicare le sue leggi ad esempi semplici.	<p>Condizione di equilibrio per un punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato. Il momento scalare di una forza e di una coppia di forze. Le condizioni di equilibrio per un corpo rigido. Il baricentro. La pressione. La legge di Stevino. La spinta di Archimede.</p> <p>Laboratorio: verifica del momento di una forza e dell'equilibrio; esempi con la spinta di Archimede.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DID: uso della sezione didattica del registro elettronico, schede di teoria fornite dal docente, uso di materiale reperito online. - Libro di testo: Schede fornite dal docente. 	22	
La velocità e il moto rettilineo uniforme	<ul style="list-style-type: none"> - analizzare fenomeni individuando le variabili che li caratterizzano. 	Rappresentare i dati sperimentali in un grafico velocità-tempo. Capire cosa significa la pendenza della retta secante che passa per due punti in un grafico velocità-tempo.	<p>La velocità media. Il grafico spazio-tempo. La legge oraria per la posizione.</p> <p>Laboratorio: verifica della legge oraria del moto rettilineo uniforme.</p>		10	