

## PIANO DI LAVORO SVOLTO - FISICA

Classe 1L – Docente prof. Alessandro Ponte – ITP prof. Claudio Zuech

ANNO SCOLASTICO 2021-2022

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
La misura e le grandezze fisiche	Saper analizzare i tipi di strumenti e individuarne le caratteristiche. Saper operare con le unità del S.I. di misura e analizzare e operare con le dimensioni delle grandezze fisiche. Saper valutare le incertezze e gli errori.	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. Elementi di analisi statistica. Il calibro.</p> <p>Laboratorio: misura di una serie di chiodi; misura della densità di un cilindro metallico.</p>	- Lezioni frontali con uso di software per presentazioni, mappe concettuali e video.	30	<p>- Matematica: leggi fisiche come formule matematiche e loro elaborazioni.</p> <p>- Scienze</p> <p>- Informatica</p>
I vettori e le forze	Saper classificare le forze e comprendere il concetto di vettore e grandezza vettoriale. Saper analizzare gli effetti delle forze applicate ad un corpo.	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. Cenni alle funzioni goniometriche.</p> <p>Laboratorio: regola del parallelogramma; il piano inclinato; la legge di Hooke.</p>	<p>- Discussioni con l'intera classe su argomenti specifici.</p> <p>- Risoluzione di problemi sia individualmente che in gruppo (Cooperative Learning, Brainstorming).</p> <p>- Studio individuale a casa</p>	19	
L'equilibrio dei solidi e dei fluidi	Comprendere e saper formalizzare le condizioni di equilibrio dei corpi e dei fluidi e le loro conseguenze.	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: studio di leve e carrucole; dimostrazione di Archimede con la bilancia idrostatica.</p>	<p>- DID: uso della sezione didattica del registro elettronico, uso di materiale reperito online.</p> <p>- Libro di testo: L'Amaldi per i licei scientifici. Blu - Vol. unico per il primo biennio – Zanichelli</p>	24	
La velocità e il moto rettilineo uniforme	Identificare il concetto di velocità mettendo in relazione lo spostamento e il tempo impiegato a realizzarlo relativamente al sistema di riferimento.	Saper rappresentare i dati sperimentali in un grafico spazio-tempo e saper utilizzare la legge oraria. Operare correttamente le equivalenze tra le diverse unità di misura della velocità.	<p>La velocità media. Il grafico spazio-tempo. La legge oraria per la posizione.</p> <p>Laboratorio: verifica della legge oraria MRU con guida a cuscinetto d'aria.</p>		6	