

**Liceo "Jacopone da Todi"**  
**Largo Martino I 1 – 06059 Todi (PG)**



**Programmazione annuale**  
**per la disciplina**  
**FISICA**

classe 1CS  
a.s. 2022/2023

**Contenuti**

Le grandezze fisiche	Le grandezze fisiche: la natura della fisica. Le unità di misura. Definizione operativa di una grandezza. Il sistema internazionale di unità di misura. Multipli e sottomultipli. La notazione scientifica e l'ordine di grandezza di una misura. Le grandezze fondamentali e le grandezze derivate. Le dimensioni fisiche delle grandezze.
La misura di una grandezza	Gli strumenti di misura: strumenti analogici e digitali. Le proprietà degli strumenti: la portata, la sensibilità e la prontezza. Gli errori di misura: errori sistematici e casuali. L'incertezza nelle misure: l'incertezza in una misura singola e con più ripetizioni. La scrittura di una misura. Le cifre significative nella stima di una misura. Accuratezza e precisione di una misura. L'incertezza relativa. L'incertezza di una misura indiretta: le cifre significative nei calcoli e il calcolo dell'incertezza nelle misure indirette. ù
I vettori e le forze	Grandezze fisiche scalari e vettoriali. Operazioni tra vettori: la somma e la differenza. Il prodotto di un vettore per uno scalare. Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo in un triangolo rettangolo. Le componenti cartesiane di un vettore, i versori degli assi. Componenti

Le forze	<p>cartesiane e modulo di un vettore. Prodotti tra vettori: il prodotto scalare e vettoriale. Operazioni con vettori dati attraverso le componenti cartesiane.</p> <p>Le forze: definizione e classificazione. La misura di una forza. La somma delle forze. La forza peso: definizione e proprietà. Confronto tra peso e massa. Le forze di attrito radente. La forza di attrito radente statico: definizione e proprietà. La forza di attrito radente dinamico: definizione e proprietà. La forza elastica: definizione e proprietà. Il dinamometro e la legge di Hooke.</p>
L'equilibrio dei solidi	<p>L'equilibrio dei solidi: i modelli del punto materiale e del corpo rigido. Il baricentro di un corpo rigido. L'equilibrio del punto materiale. Vincoli e reazioni vincolari. Equilibrio su un piano orizzontale. Equilibrio su un piano inclinato. L'equilibrio di un corpo appeso e tensione. La somma di più forze su un corpo rigido.</p> <p>Il momento di una forza: il modulo del momento di una forza attraverso il braccio. Definizione di momento di una forza attraverso il prodotto vettoriale. Il momento di una coppia di forze. L'equilibrio di un corpo rigido. Le leve: definizione e classificazione. Baricentro ed equilibrio. Corpi appesi in equilibrio e corpi appoggiati in equilibrio.</p>

Todi, 13 giugno 2023

LETIZIA TEMPERINI