

**LICEO STATALE "A. SERPIERI"**  
**Anno Scolastico 2017/2018**  
**CORSO SCIENZE APPLICATE – CLASSE I L**  
**PROGRAMMA DEFINITIVO DI FISICA**  
**PROF. ALESSANDRO ZAGNOLI**

CONTENUTI

**TEMA 1**     Linguaggio della fisica, metodo di indagine e misura delle grandezze

Grandezze grandezze fisiche fondamentali e derivate; sistemi di unità di misura; notazione scientifica, cifre significative e arrotondamenti; ordini di grandezza; operazioni con i valori numerici delle grandezze; caratteristiche degli strumenti di misura; errori di misura: casuali, sistematici, di sensibilità; calcolo dell'errore assoluto in una serie di misure dirette: semidispersione; errori assoluti, relativi e percentuali; calcolo dell'errore assoluto nelle misure indirette: somma, differenza, prodotto, rapporto; il metodo sperimentale; grandezze scalari e grandezze vettoriali; operazioni di somma e sottrazione fra vettori, prodotto di uno scalare per un vettore; la scomposizione di un vettore lungo due direzioni; i vettori nel piano cartesiano: componenti di un vettore; operazioni fra vettori note le componenti; introduzione alla trigonometria: definizione di seno e coseno di un angolo a partire dai triangoli rettangoli; uso della calcolatrice scientifica per il calcolo del seno e coseno di un angolo oppure delle loro inverse; relazioni fra grandezze: lineare; proporzionalità diretta, inversa, quadratica e loro rappresentazioni grafiche.

**TEMA 2**     Equilibrio meccanico

Concetto intuitivo di forza; il peso e la massa e la relativa relazione; densità assoluta; misura di una forza: taratura della molla; forza come grandezza vettoriale; unità di misura della forza; la forza elastica; la forza di attrito radente statico e dinamico; cenni alle forze di attrito volvente e viscoso; equilibrio del punto materiale; equilibrio sul piano inclinato; la legge di Hooke; il corpo rigido; effetto rotatorio di una forza; momento di una forza (definizione della sola intensità); il baricentro di un corpo; equilibrio di sistemi incernierati; equilibrio dei corpi appesi; condizione di equilibrio del corpo rigido.

Equilibrio nei fluidi: pressione, principio di Pascal, legge di Stevino, i vasi comunicanti, la pressione atmosferica, cenni all'esperienza di Torricelli; principio di Archimede e condizioni di galleggiamento dei corpi.

Rimini, 5 giugno 2018

I rappresentanti di classe

L'insegnante