

PROGRAMMA DI FISICA Classe I Sez. AS

A.S. 2017 – 2018

Insegnante Prof.ssa De Troia Grazia

LICEO SCIENTIFICO B. TOUSCHEK GROTTAFERRATA

Testo in adozione: Fabbri S., Masini M., Quantum – Corso di Fisica per il primo biennio dei Licei Scientifici, Volume Unico, Ed. Sei

MODULO 1: INTRODUZIONE ALLA FISICA E RICHIAMI DI MATEMATICA

Il metodo sperimentale. Le misure. Il Sistema Internazionale di Unità.

Le equivalenze. La densità. Notazione scientifica e ordine di grandezza. Inversione di formule.

MODULO 2: RELAZIONI TRA GRANDEZZE

Grandezze direttamente proporzionali e loro rappresentazione cartesiana. Proporzioni. Risoluzione di un'equazione.

MODULO 3: MISURE ED ERRORI

L'incertezza di misura. L'errore relativo. Errore casuale e sistematico. Le serie di misure. Valore medio e errore massimo. Le misure indirette. Leggi di propagazione degli errori: incertezza nella somma e differenza, incertezza nel prodotto e nel quoziente. Cifre significative e criteri di arrotondamento. Strumenti di misura.

MODULO 4: VETTORI ED EQUILIBRIO

Grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori: somma di vettori, differenza di vettori, prodotto di un vettore per un numero. Componenti cartesiane di un vettore. Vettori e angoli: seno e coseno di un angolo.

MODULO 5: LE FORZE E L'EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE

Le forze. La forza elastica e la legge di Hooke. La forza peso. Equilibrio di un punto materiale. Equilibrio su un piano inclinato. Forza di attrito statico e dinamico.

MODULO 6: EQUILIBRIO DEL CORPO RIGIDO

Il corpo rigido esteso. Somme di forze su un corpo rigido. Momento di una forza rispetto a un punto. Momento di una coppia di forze. Condizioni di equilibrio di un corpo rigido esteso. Equilibrio di un corpo appeso e di un corpo appoggiato. Le leve.

MODULO 7: I FLUIDI

La pressione. Il principio di Pascal. Il torchio idraulico. La legge di Stevino. I vasi comunicanti. Liquidi diversi non mescolabili. Il principio di Archimede. Condizione di galleggiamento. La pressione atmosferica.

ESPERIENZA DI LABORATORIO

Verifica delle legge di Hooke e calcolo della costante elastica di una molla.

Su tutti gli argomenti sono stati impostati e risolti problemi di applicazione

Gli argomenti sottolineati, per ogni modulo, indicano le conoscenze minime che l'alunno deve dimostrare di conoscere e saper applicare ai fini del recupero di una eventuale insufficienza

Grottaferrata, 6 Giugno 2018

L'insegnate
Grazia De Troia