CLASSE: 3E A.S. 2013/2014 Prof.ssa Erika Martini

PROGRAMMA DI FISICA

1. Le grandezze fisiche e la misura: S.I. di misura, operazioni con le grandezze fisiche, multipli e sottomultipli, unità di misura di tempo, lunghezza e massa, alcune grandezze fisiche derivate, notazione esponenziale scientifica, ordini di grandezza, caratteristiche degli strumenti di misura, misure dirette ed indirette, errori di misura, errori sistematici ed accidentali, calcolo del valore medio, dell’errore assoluto, scrivere correttamente il risultato di una misurazione, cifre significative di una misura, calcolo dell’errore relativo ed assoluto nelle misure indirette
2. La relazione tra le grandezze: proporzioni e percentuali, grandezze direttamente proporzionali, inversamente proporzionali, in proporzione quadratica diretta ed inversa
3. Le operazioni con i vettori: grandezze fisiche scalari e vettoriali, somma e differenza di vettori nel piano, modulo del vettore somma, prodotto di un vettore per uno scalare, scomposizione di un vettore nel piano cartesiano, seno e coseno di un angolo
4. Le forze: definizione, dinamometro, forza peso, forza elastica, forze di attrito
5. L’equilibrio dei corpi rigidi: punto materiale, reazione vincolare, forza equilibrante, equilibrio di un corpo sul piano inclinato, calcolo delle componenti della forza peso (per angoli noti, vedi in precedenza), corpo rigido, forze concorrenti e parallele (sia concordi che discordi), baricentro, momento della forza, coppia di forze, condizioni per l’equilibrio del punto materiale, condizioni per l’equilibrio del corpo rigido, cenni all’equilibrio del corpo rigido appoggiato e sospeso
6. L’equilibrio dei fluidi: pressione e sue unità di misura, idrostatica, Principio di Pascal, la botte idraulica, torchio idraulico, impianto frenante delle automobili, la Legge di Stevin, Principio dei vasi comunicanti, la pressione atmosferica e sua misura, la spinta di Archimede, condizioni di galleggiamento dei corpi, cenni sulla tensione superficiale

Gli studenti si sono suddivisi in gruppi ed hanno effettuato delle ricerche in autonomia per lo studio e la spiegazione ai propri compagni dei concetti al punto 6), ovvero ad ogni gruppo è stato abbinato un argomento da esporre e spiegare alla totalità della classe avvalendosi di immagini, presentazioni, filmati, esperimenti, ecc.

**Si ricorda agli alunni con sospensione del giudizio che la prova sarà scritta, ma conterrà anche delle domande teoriche.**

Borgo San Lorenzo, FIRMA DOCENTE

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

FIRME ALUNNI

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_