



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
"Buccari-Marconi"

A.S.2016/2017

Sede di Via Valerio Pisano n.1

CLASSE I[^]S

Programma Svolto

Disciplina : FISICA

Classe I^a S

Il presente programma è stato svolto in osservanza del :

- Regolamento dello " Statuto delle studentesse e degli studenti della Scuola Secondaria "
- Piano educativo di Istituto approvato dal collegio dei Docenti dal consiglio di Istituto .
- Contratto formativo (facente parte del PEI)

Cagliari li 09 GIUGNO 2017

Prof. Giancarlo Loddo

Prof. Francesco Achenza

FIRMA ALLIEVI I S

Nicola semi

Tommaso Matteo Samuele

Galassi Luca

Meloni Daniele 1



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"Buccari-Marconi"

A.S.2016/2017

CLASSE I ^S ____

Sede di Via Valerio Pisano n.1

CONTENUTI

Distribuzioni dei contenuti per Moduli e per unità didattiche brevi

- Modulo n. 1

UNITA FONDAMENTALI NEL SISTEMA INTERNAZIONALE

Ud1: Definizione delle sette unità Kg, sec, cd, A, Mol, K, m

Ud2: Ripasso sulle grandezze fisiche lunghezza, superficie, volume di figure conosciute circonferenza, quadrato, rettangolo, triangolo con le formule dettagliate soprattutto per il cerchio $3,14 \times R^2$, Volume sfera $3,14 \times R^3 / 3$, Volume cilindro $V = 3,14 \times R^2 \times L$, Volume del Cono.

Ud3 : definizione dettagliata di massa e inerzia, bilancia a bracci uguali (Stadera), il peso e la massa, esempi esplicativi del peso dei corpi sulla terra e sulla luna, introduzione della Legge di Newton sulla gravitazione Universale, costante di gravitazione, massa della terra, accelerazione di gravità e espressione della forza peso $p = m \cdot g$;

Ud4 : definizione dettagliata di densità delle materie, gassose, liquide e solide ed esempi esplicativi soprattutto sull'acqua, olio e vino ;

- Modulo n. 2

Unità didattica n. 1

1) ud1 . Concetti di misura e relative incertezze, di grandezza fisica, di taratura di uno strumento e relativa sensibilità.

2) ud2 . Errori nelle misure;

3) ud3 . Il risultato nelle misure ;

4) ud4 . Il Valore medio e L'Errore assoluto,

5) ud5 . L'errore relativo e percentuale

6) ud6 . Le caratteristiche degli strumenti quali calibro, micrometro e Teodolite ;

7) ud.7 Errori sul perimetro e sull'area di figure note ;

8) ud8 . Il concetto di forza e di grandezza vettoriale, il significato di legge fisica ed i suoi limiti di validità;

Modulo n. 3

STATICA: EQUILIBRIO DEI CORPI LIBERI E VINCOLATI (MACCHINE SEMPLICI);

u.d1 Le operazione sulle forze

a) somma di forze aventi la stessa retta d'azione, e diversa retta d'azione ;

b) la scomposizione di una forza :



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"Buccari-Marconi"

A.S.2016/2017

CLASSE I^{AS} _____

Sede di Via Valerio Pisano n.1

c) Piano inclinato e scomposizione della forza peso attraverso le componenti parallela e perpendicolare e parallela al piano inclinato ;

d) calcolo delle componenti delle forze, e basi propedeutiche della trigonometria $\sin\phi$, $\cos\phi$, $\tan\phi$,

u.d4 Corpo su un piano inclinato e scomposizione della forza peso, rispetto al piano;

u.d5 La forza equilibrante ;

ud.6 Sistema massa-molla e legge di Hooke ed esempi esplicativi.

U.d 7 : Leve di primo , secondo e terzo genere, Carrucole Fisse e mobili, Verricello;

U.d 8 : Primi concetti della Cinematica, definiz. Dello spostamento rispetto al piano cartesiano, Geosistema G.P.S e dettaglio latitudine, longitudine e azimuth. Definizione di velocità e unità di misura in m/s. Trasformazione da velocità in m/s verso Km/h e viceversa;

Esercitazioni pratiche eseguite in laboratorio di Fisica

Ud.p.1 Esercitazione pratica n. 1 eseguita in laboratorio: Misure eseguite con il calibro usato per verifica misure con gli errore assoluti, relativi, percentuale ;

Ud.p. 2 Esercitazione pratica n. 2 eseguita in laboratorio: Misure eseguite con la bilancia elettronica per la ricerca della misura reale, con gli errore assoluti, relativi, percentuale ;

Ud.p.3 Esercitazione pratica n. 3 eseguita in laboratorio: Misure della costante elastica media di un sistema massa-molla, con gli errore assoluti, relativi, percentuale ;

Ud.p.4 Esercitazione pratica n. 4 eseguita in laboratorio: Confronto fra i valori misurati e calcolati delle componenti del peso lungo la direzione parallela e perpendicolare al piano inclinato, attraverso l'uso del Dinamometro;

Ud.p.5 Esercitazione pratica n. 5 eseguita in laboratorio: Misura e Calcolo della forza motrice applicata ad una carrucola fissa e mobile, attraverso la condizione di equilibrio alla rotazione;

Cagliari Il 09 GIUGNO 2017

Prof. Giancarlo Loddo

Prof. Francesco Achenza

FIRMA ALLIEVI I S

Matteo Cecconi

Nicola Sensi

Amis Matteo Samuele

Folli Luca

Meloni Daniele