

Classe: 1^a AAA₁

Materia: FISICA

Anno scolastico: 2014/15

Insegnanti: Alessandro Pasquali – Giuseppe Stillitano

PROGRAMMA SVOLTO

TEORIA

1. LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE
 - 1.1. Le grandezze fisiche
 - 1.2. Misure di lunghezze aree e volumi
 - 1.3. La misura della massa
 - 1.4. La densità di una sostanza
 - 1.5. La notazione scientifica
 - 1.6. L'incertezza di una misura
 - 1.7. Approfondimento su misure ed erroriEsercizi e problemi.
2. LA RAPPRESENTAZIONE DI DATI E FENOMENI
 - 2.1. Le rappresentazioni di un fenomeno
 - 2.2. I grafici cartesiani
 - 2.3. Proporzionalità diretta
 - 2.4. Altre relazioni matematicheEsercizi e problemi.
3. LE GRANDEZZE VETTORIALI
 - 3.1. Gli spostamenti e i vettori
 - 3.2. La scomposizione di un vettore
 - 3.3. Le forze
 - 3.4. Gli allungamenti elastici
 - 3.5. Le operazioni con le forze
 - 3.6. Le forze di attritoEsercizi e problemi.
4. L'EQUILIBRIO DEI CORPI SOLIDI
 - 4.1. L'equilibrio di un corpo
 - 4.2. Il momento di una forza
 - 4.3. La coppia di forze
 - 4.4. Le macchine semplici
 - 4.5. Il baricentroEsercizi e problemi.
5. L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI
 - 5.1. La pressione
 - 5.2. Il principio di Pascal
 - 5.3. I vasi comunicanti
 - 5.4. La pressione atmosferica
 - 5.5. La spinta di ArchimedeEsercizi e problemi.
6. IL MOTO RETTILINEO
 - 6.1. Lo studio del moto e la velocità
 - 6.2. Il moto rettilineo uniforme (MRU)
 - 6.3. L'accelerazione
 - 6.4. Il moto rettilineo uniformemente accelerato (MRUA)
 - 6.5. Il MRUA con $v_0 \neq 0$Esercizi e problemi.

7. IL MOTO PIANO

- 7.1. Il moto circolare uniforme (MCU)
 - 7.2. La velocità angolare
 - 7.3. (omesso)
 - 7.4. Il moto parabolico
- Esercizi e problemi.

8. I PRINCIPI DELLA DINAMICA

- 8.1. Il primo principio della dinamica
 - 8.2. Il secondo principio della dinamica
 - 8.3. Il terzo principio della dinamica
 - 8.4. Applicazioni dei tre principi
 - 8.5. Il moto oscillatorio: oscillatore armonico e pendolo semplice
 - 8.6. La forza centripeta
 - 8.7. La gravitazionale
 - 8.8. Il moto dei satelliti
- Esercizi e problemi.

LABORATORIO

- Misura del periodo di oscillazione del pendolo (in classe)
- Misura dell'allungamento della molla
- Verifica della legge di Hooke
- Verifica del primo principio della statica (utilizzando i dinamometri)
- Misura del coefficiente di attrito statico
- Misura del coefficiente di attrito statico su un piano inclinato
- Verifica della condizione di equilibrio per il corpo rigido
- Misura della densità dell'acqua
- Verifica della spinta di Archimede
- Verifica del MRU con rotaia a cuscino d'aria.
- Verifica del MRUA con rotaia a cuscino d'aria.

TESTI UTILIZZATI:

- Giuseppe Ruffo
 "Fisica – Lezioni e problemi" – Edizione Arancione – Volume Unico
 ed. Zanichelli
 ISBN: 978-88-08-15763-8
- Materiale sul sito web: www.pasquali.org

per gli allievi:


 Marino Elchi

per gli insegnanti



Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2015

Recupero e ripasso durante il periodo estivo

1^a AAA₁ – Prof. Alessandro Pasquali - FISICA

- **Tutti gli allievi** sono invitati a procurarsi una copia del programma svolto, disponibile sul sito web della scuola (www.giottoulivi.gov.it) e sul mio sito web (www.pasquali.org) utilizzando gli appositi "link".
- **Gli allievi con giudizio sospeso** sono tenuti a lavorare con serietà per arrivare alla verifica di settembre avendo ben presenti i contenuti degli argomenti indicati nel programma svolto. In particolare, pur affermando l'importanza di tutti i temi trattati durante l'anno scolastico, si esorta a porre particolare attenzione ai seguenti argomenti:
 - Unità di misura, equivalenze, misure dirette e indirette, cifre significative.
 - Forza peso, forze di attrito e forza elastica.
 - Le operazioni tra vettori.
 - Equilibrio del punto materiale e del corpo rigido: forza risultante e momento risultante.
 - Grandezze caratteristiche e leggi della statica dei fluidi.
 - I moti rettilinei: uniforme (MRU) e uniformemente accelerato (MRUA).
 - I moti piani: moto circolare uniforme (MCU) e moto del proiettile.
 - I principi della dinamica.
- **Gli allievi ammessi alla 2^a classe** sono tenuti, pur nel rispetto del meritato riposo estivo, a presentarsi per l'inizio del nuovo anno scolastico avendo ben presenti i contenuti dei suddetti argomenti.
- Per l'attività di lavoro sulla **teoria** si consiglia di utilizzare gli appunti presi in classe **e** il libro di testo.
- Per gli **esercizi** si utilizzi il libro di testo, ripetendo l'esecuzione di quelli svolti durante l'anno, e quelli dei compiti, con le relative soluzioni, che potete trovare sul mio sito web (www.pasquali.org/compiti.html).

Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2015

Il docente

