

IIS MARCONI CIVITAVECCHIA
PROGRAMMA SVOLTO
ANNO SCOLASTICO 2022/2023
FISICA
CLASSE I A MECC
prof Lino Centurelli prof Federica Massi

UNITA' 1: STRUMENTI MATEMATICI

- Rapporti – Proporzioni - Percentuali - Proporzionalità diretta e inversa- Potenze di 10
- Equazioni e principi di equivalenza - I vettori - Somma di due o più vettori- Differenza di due vettori - Moltiplicazione di un vettore per uno scalare - Proiezione di un vettore su una retta - Scomposizione di un vettore secondo due direzioni - Notazione scientifica - Approssimazioni

UNITA' 2: LE GRANDEZZE FISICHE

- Sistema Internazionale di Unità di Misura (S.I.)
- Definizioni storiche di metro, secondo e chilogrammo-massa
- Grandezze derivate. Area, volume, densità.
- Dimensioni fisiche di una grandezza
- Equivalenze tra lunghezze, masse, aree, volumi e densità.

UNITA' 3: STATICA

MODULO 1: LE FORZE

- Grandezze fisiche scalari e vettoriali
- La Forza; effetto di una forza; forze a contatto e a distanza
- Unità di misura della forza: il newton (N).
- Somma delle forze
- Il dinamometro
- La forza-peso (peso): $F = mg$;
- Differenza tra peso e massa
- Il peso specifico
- La forze di attrito
- Forza elastica e legge di Hooke: $F = -k\Delta l$

MODULO 2: EQUILIBRIO DEL PUNTO MATERIALE

MODULO 3: EQUILIBRIO DEL CORPO SOLIDO

- Baricentro, equilibrio dei solidi
- Leve, carrucole, piano inclinato

MODULO 4: EQUILIBRIO DEI FLUIDI

- Stati di aggregazione della materia : - solido – liquido - gassoso
- Pressione atmosferica, esperimento di Torricelli
- Principio di Pascal
- Legge di Stevino
- Effetto Bernoulli
- Principio di Archimede

LABORATORIO

- Misura delle dimensioni di un oggetto e stima degli errori sperimentali (errori nelle misure dirette e indirette);
- Misura delle dimensioni di un oggetto con strumenti di diversa sensibilità e portata e stima degli errori sperimentali (errori nelle misure dirette e indirette);
- Corpi elastici, stima della costante elastica di una molla e dimostrazione della legge di Hooke;
- Misura della forza di attrito statico (F_s) e forza di attrito dinamico (F_d) di un parallelepipedo rivestito da materiali diversi e calcolo dei coefficienti di attrito statico e dinamico;
- Equilibrio su un piano inclinato;
- Dimostrazione del principio di Archimede;
- Dimostrazione del principio di Pascal e della legge di Stevino.