

Classe I TECNICO

Programma di Fisica

Libro di testo: Fisica Lezioni e problemi - autore G. Ruffo N. Lanotte - Ed. Zanichelli

La misura delle grandezze fisiche

Le grandezze fisiche

Sistema Internazionale di unità di misura

Misura di spazi , tempi e massa

Multipli e sottomultipli

Densità

Notazione scientifica ed esponenziale

Ordine di grandezza

Cifre significative ed errori sulle misure indirette (errori sistematici ed accidentali, incertezza assoluta, relativa e relativa percentuale)

Caratteristiche degli strumenti di misura

Riferimento: libro di testo (Capitolo 1 tutto)

La rappresentazione di dati e fenomeni

Analisi e rappresentazione di dati sperimentali

I grafici cartesiani

Proporzionalità diretta, inversa, dipendenza lineare

Riferimento: libro di testo (Capitolo 2 da pag 44 a pag. 51; da pag 56 a pag 60 ; esercizi pag 62,63; da pag 70 a pag 76)

I vettori e le forze

Grandezze scalari e vettoriali

Operazioni con i vettori

Risultante di vettori (regola del parallelogramma e della poligonale)

La scomposizione di un vettore

Gli allungamenti elastici

Le forze di attrito

Riferimento: libro di testo (Capitolo 3 tutto)

Equilibrio statico di un corpo solido

Equilibrio di un corpo

Equilibrio e attrito

Momento di una forza

Coppie di forze

Macchine semplici

Riferimento: libro di testo(capitolo 4 da pag 113 a pag 133 ; da pag140 a pag 148)

Equilibrio dei fluidi

Pressione

Legge di Stevino

Il principio di Pascal
I vasi comunicanti
Pressione atmosferica
Principio di Archimede
Riferimento: libro di testo (capitolo 4 tutto)

Cinematica

Lo studio del moto
Definizione di traiettoria Significato di S t ΔS Δt
Sistema di riferimento
La velocità (aspetto vettoriale di velocità)
Moto rettilineo uniforme (legge del moto, grafici spazio-tempo, determinazione grafica di velocità)
Riferimento: libro di testo (capitolo 6: fino a pag 195)

Lo studente dovrà svolgere gli esercizi semplici e di media difficoltà (indicati con - e --) dei capitoli indicati.

PROVE DI LABORATORIO

(La parte di laboratorio prevede la rilevazione di dati sperimentali e l'analisi degli stessi)
Caratteristiche degli strumenti di misura
Misura di lunghezza con diversi strumenti
Proporzionalità diretta e dipendenza lineare (densità dell'acqua)
Proporzionalità inversa (altezza di un liquido in funzione dell'area del contenitore)
Regola del Parallelogramma
Legge di Hooke
Equilibrio di un corpo rigido (corpo su un piano inclinato)
Equilibrio dei momenti rotazionali
Legge di Stevin
Principio di Archimede

Gli insegnanti