



LICEO SCIENTIFICO STATALE 'E. CURIEL'
Via Durer 14 – 35132 Padova
Tel. 049/612444 Fax 049/612851



PROGRAMMA SVOLTO
FISICA

Anno scolastico 2015/2016
Classe 1 E

TESTO ADOTTATO

WALKER, La realtà e i modelli della fisica, vol. unico, ed. LINX PEARSON

LE GRANDEZZE FISICHE

Gli ambiti della Fisica. Le grandezze fisiche, il Sistema Internazionale di Unità. La notazione scientifica. Le grandezze fondamentali e le grandezze derivate. Equivalenze di tempo, lunghezza, area e volume. La densità. Le cifre significative e gli ordini di grandezza.

LE MISURE DELLE GRANDEZZE FISICHE

Gli strumenti di misura: la portata e la sensibilità. Gli errori di misura: errori sistematici e accidentali. Il risultato di una misura. Il risultato di più misure ripetute (il valor medio e la semidispersione). Dall'errore assoluto all'errore relativo (e percentuale). La propagazione degli errori nelle misure indirette.

La rappresentazione delle leggi fisiche: i grafici. Interpolazione ed estrapolazione. Barre di errore. Relazioni tra grandezze: proporzionalità diretta, inversa e quadratica.

LABORATORIO: norme di sicurezza, strumenti di misura, misure con il calibro.

LABORATORIO: misura di densità.

LABORATORIO: legge degli allungamenti elastici (come esempio di proporzionalità diretta).

LABORATORIO: grandezze inversamente proporzionali (relazione tra area di base ed altezza per uguali volumi di acqua).

I VETTORI E LE FORZE

Le grandezze vettoriali. Le operazioni con i vettori. La scomposizione di un vettore lungo due direzioni. Funzioni seno e coseno. Somma di vettori per componenti.

Le forze. La misura delle forze: il dinamometro (portata e sensibilità). La forza peso e la massa. La forza elastica. Le forze di attrito radente (statico e dinamico).

LABORATORIO: allungamenti elastici (verifica della legge di Hooke per un elastico).

LABORATORIO: verifica della legge del parallelogramma con tre dinamometri.

L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

L'equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato (anche con attrito).

L'effetto di più forze su un corpo rigido. Il momento di una forza. L'equilibrio di un corpo rigido.

LABORATORIO: equilibrio sul piano inclinato (studio della F_{equil} in funzione dell'altezza h del piano)

LABORATORIO (informatica): grafici con il foglio di calcolo, rette interpolanti, barre di errore.

L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

I fluidi. La pressione e le unità di misura. Il principio di Pascal ed il torchio idraulico. La pressione idrostatica e la legge di Stevino. I vasi comunicanti con liquidi diversi. La spinta di Archimede e sua dimostrazione. Il galleggiamento dei corpi. La pressione atmosferica e l'esperimento di Torricelli.

LABORATORIO: verifica del principio di Archimede ed esperimenti con la campana a vuoto.

Padova, 5 giugno 2016

I rappresentanti di classe

.....

.....

L' insegnante

DELLA VEDOVA FRANCESCA