



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 I

TESTO ADOTTATO

CAFORIO FERILLI, Fisica! Pensare l'Universo - edizione LAB, vol. unico, ed. Le Monnier Scuola

LA MISURA

Gli ambiti della Fisica. Le grandezze fisiche, il Sistema Internazionale di Unità. La notazione scientifica. Equivalenze di tempo, lunghezza, area e volume. La densità.

L'ELABORAZIONE DEI DATI IN FISICA

Gli strumenti di misura: la portata e la sensibilità. Gli errori di misura: errori sistematici e casuali. La stima dell'errore: il valor medio e la semidispersione. Dall'errore assoluto all'errore relativo (e percentuale). La propagazione degli errori nelle misure indirette. Le cifre significative.

La costruzione di un grafico cartesiano. Interpolazione ed estrapolazione. Barre di errore. Grandezze direttamente ed inversamente proporzionali. Proporzionalità quadratica.

LABORATORIO (collettivo): strumenti di misura.

LABORATORIO (collettivo): misure con il calibro.

LABORATORIO (collettivo): misure di densità di alcuni solidi di varie forme.

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

LE GRANDEZZE VETTORIALI

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

LABORATORIO: verifica della legge del parallelogramma con tre dinamometri.

LE FORZE E L'EQUILIBRIO

Tipi di forze. 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). Scomposizione delle forze sul piano inclinato.

L'equilibrio del punto materiale. L'equilibrio su un piano inclinato.

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

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

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.

LA PRESSIONE E 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.

LABORATORIO: il moto di una sfera in un mezzo viscoso (come introduzione al moto).

Padova, 5 giugno 2016

I rappresentanti di classe

L' insegnante

.....
FRANCESCA

DELLA

VEDOVA