

LICEO SCIENTIFICO GAETANO SALVEMINI – SORRENTO
LABORATORIO DI FISICA

SCHEDA ESPERIMENTO MECCANICA 1 CLASSI PRIME (M14)

LEVE – EQUILIBRIO DEI CORPI RIGIDI

DESCRIZIONE

| TITOLO ESPERIMENTO | | EQUILIBRIO DEI CORPI RIGIDI - LEVE | | | |
|--------------------------------|----------|---|------------------------------|------------|---|
| DESTINATARI | | CLASSI PRIME LICEO SCIENTIFICO – CLASSI TERZE LINGUISTICO | | | |
| PREREQUISITI | | GRANDEZZE E MISURE – VETTORI – FORZE – FORZA PESO - MOMENTO DI UNA FORZA | | | |
| OBIETTIVI | | Applicare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido. Analizzare i vari tipi di leva. | | | |
| COMPETENZE DA ATTIVARE | | COMPrensione DEL MOMENTO DI UNA FORZA – APPLICAZIONE DELLE CONDIZIONI DI EQUILIBRIO DEI CORPI RIGIDI – COMPrensIONI DEI VARI TIPI DI LEVA - UTILIZZO DEGLI STRUMENTI DI MISURA – COMPrensIONE DELLE PROPRIETA' DI UN DINAMOMETRO - UTILIZZO DEL LINGUAGGIO SCIENTIFICO IN FORMA SCRITTA (RELAZIONE) | | | |
| ATTREZZATURE UTILIZZATE | | | | | |
| N | Q | NOME | COD | POS | IMMAGINE |
| 1 | 2 | Sostegno per massa (10 g) | P1120-2C | B/Mec1 |  |
| 2 | 1 | Asta segmentata | P1220-2A | B/Mec1 |  |
| 3 | 4 | Massa (10 g) | P1120-2D | B/Mec1 |  |
| 4 | 2 | Dinamometro (2 N) | P1130-1C | B/Mec1 |  |
| 5 | 1 | Nastro per misura lunghezze (3 m) | P1100-1E | B/Mec1 |  |
| 6 | 1 | Morsetto rotondo | P7230-1K | B/STP |  |
| 7 | 2 | Morsetto universale | P7230-1M | B/STP |  |
| 8 | 2 | Binario 30 cm | P7210-5C | B/STP |  |
| 9 | 1 | Morsa da tavolo | P7220-2D | B/STP |  |
| 10 | 1 | Pin di supporto | P7230-4E | B/STP |  |
| 11 | 2 | Asta di supporto L = 25 cm D = 1 cm | P7240-1C | B/STP |  |
| 12 | 1 | Asta di supporto L = 50 cm D = 1 cm | P7240-1G | B/Mec1 |  |
| 13 | 1 | Bilancia di precisione | Banco esperimenti di Scienze | |  |

MONTAGGIO E PREPARAZIONE

Per il montaggio vedi:

Esperimento 1 – MONTAGGIO1.pdf / Esperimento 2 – MONTAGGIO2.pdf

La relazione dell'alunno può essere svolta e valutata sia in gruppo che singolarmente.

Nel caso di relazione singola comunque gli alunni dovranno seguire la prima parte in gruppo

In un secondo momento ognuno compilerà la propria relazione.

REALIZZAZIONE

Tempo di realizzazione per tutte le fasi: 1h con completamento relazione in classe

Gli strumenti di misura

Durante il montaggio dell'attrezzatura invitare gli alunni a completare la **tabella strumenti di misura** con sensibilità e portata del **nastro misuratore (e/o righello)**, del **dinamometro e della bilancia di precisione**.

Far calcolare e registrare nella relazione agli alunni la massa e la lunghezza dell'asta segmentata pesandola con la bilancia.

Esperimento 1 - Leva 1° genere

Mostrare agli alunni l'equilibrio della leva senza agganciare masse ed invitarli a discutere sulle condizioni di equilibrio dell'asta. Portare la leva in equilibrio con due masse diverse. Calcolare i valori delle masse compresi i sostegni. Invitare alcuni alunni a registrare le distanze tra i sostegni ed il fulcro.

Esperimento 2 - Leva 2° genere

Portare la leva in equilibrio con i due dinamometri. Invitare alcuni alunni a registrare le distanze tra i dinamometri ed il fulcro ed i valori indicati dai due dinamometri.

Esperimento 3 - Leva 3° genere

Portare la leva in equilibrio con i due dinamometri. Invitare alcuni alunni a registrare le distanze tra i dinamometri ed il fulcro ed i valori indicati dai due dinamometri.

Invitare gli alunni a completare la relazione singolarmente o in gruppo, iniziando dal completamento delle tabelle dati (parti con bordo doppio).

Eventualmente si potrà completare a casa dando una scadenza per la consegna. A fine esperimento riporre le attrezzature nella cassetta e, ritornati nel laboratorio, riporli nella corretta posizione e compilare il registro del laboratorio.