

Progetto

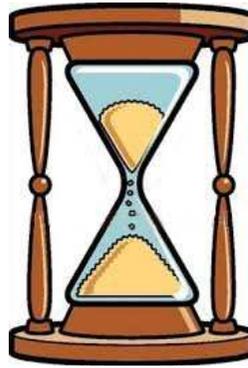
CLESSIDRA

(clepsamia o clessidra a sabbia)

Ideazione: Come verifica e applicazione dell'Unità sulla Misurazione, vogliamo provare a costruire uno strumento di misura del tempo.

Descrizione: La **clepsamia** o **clessidra a sabbia** è uno strumento per la misura del tempo costituito da due recipienti di forma approssimativamente conica e trasparenti collegati tra di loro.

Funzionamento: La sabbia fluisce con regolarità dal bulbo superiore a quello inferiore in un tempo preciso. Al termine è sufficiente capovolgere lo strumento per cominciare un altro periodo. La durata del ciclo dipende dalla quantità e qualità di sabbia, dalla dimensione del collo e dalla forma dei bulbi.



Materiali e	strumenti occorrenti:
• Due bottiglie di plastica 33-50 cc	• Trapano o forbici appuntite
• Dischetto plastica dura circa 3cm diam	• Pennarello
• Nastro di carta o nastro isolante	• Cronometro (o un orologio)
• Sabbia fine circa 40cc	• Carta vetrata fine

Procedimento:

- Pulire e asciugare accuratamente le due bottiglie.
- Fare asciugare perfettamente la sabbia allargandola al sole per una mezz'ora.



La sabbia deve essere preventivamente cernita con un setaccio fine in modo da eliminare granelli di grandi dimensioni. Se c'è della polvere e particelle troppo piccole è necessario "lavare" più volte la sabbia per eliminarle.

- Disegnare sulla plastica dura un cerchio ricalcando la bocca della bottiglietta.
- Ritagliare e fare un foro al centro del dischetto del diametro di circa 2mm (dipende dalle dimensioni dei granelli).
- Levigare perfettamente il foro eliminando le sbavature di plastica.



- Riempire per 3/4 una bottiglietta di sabbia.
- Posizionare il dischetto forato sul collo della bottiglietta.
- Appoggiare la seconda bottiglietta capovolta sulla prima.
- Unire le due bottiglie col dischetto in mezzo, usando il nastro di carta o il nastro isolante.
(questa operazione dovrebbe garantire la "tenuta", cioè non dovrebbe permettere l'ingresso di umidità che modificherebbe le condizioni interne).

Collaudo:

Capovolgere la clessidra e verificare che la sabbia scorra regolarmente. Se questo non accade, provare ad allargare leggermente il foro del dischetto e riprovare a fare scorrere la sabbia. Ripetere la procedura fino a che il foro sul dischetto è adeguato e la sabbia scorre senza intoppi

Taratura dello strumento:

Usare il cronometro per tarare lo strumento. Procedere così:

- Iniziare un ciclo della clessidra e al termine di un minuto (o meno se possibile, es. 30") segnare la posizione della sabbia sulla bottiglietta inferiore;
- Continuare a segnare una tacca sulla bottiglietta inferiore ogni minuto (o 30") fino a che la sabbia non è finita.
- Alla fine indicare con una cifra il valore in minuti di ogni segno di riferimento.
- Ripetere tutte le operazioni dopo aver capovolto la clessidra in modo da tarare anche la seconda bottiglietta.

Questo è un prototipo che usa lo zucchero come sostanza granulare. A causa della forte igroscopicità dello zucchero (e del sale) è consigliabile usare la sabbia anche se più problematica da procurare e preparare.

