

Scheda esperimento per studente-guida

1 - Come generare un'onda

1) FARE: mettere in cerchio il gruppo degli studenti fronte al centro; chiedere di prendersi per mano; a partire da uno studente assegnato, alzare e abbassare le mani una alla volta (uno studente alza una mano solo se lo studente accanto a lui le ha appena alzate) effetto “ola”.

OSSERVARE: le mani si alzano e si abbassano ma c'è qualcos'altro che si “muove”.

DOMANDARE 1: Che cosa si vede? C'è qualcosa che si sposta? Le braccia? In quale direzione?

R1: C'è qualcosa che si sposta... ma non sono solo le braccia quel “qualcosa” che vediamo spostarsi, propagarsi in avanti “lungo” la circonferenza. Le braccia si spostano alto-basso ma è **l'impulso** che si sposta in avanti “attraverso i compagni”, **un'energia**...quella che chiamiamo **onda**, in questo caso **onda trasversale** perché la direzione di propagazione (la fila degli studenti) è perpendicolare alla vibrazione dell'onda (braccia alto-basso).

2) FARE: mettere uno dietro l'altro gli studenti, su una circonferenza; a partire da uno studente assegnato, dare una piccola spinta al compagno davanti (uno studente dà una piccola spinta al compagno davanti non appena è spinto a sua volta da dietro).

OSSERVARE: gli studenti si spostano un po' in avanti ma c'è qualcos'altro che si “muove”.

DOMANDARE 2: Che cosa si vede? C'è qualcosa che si sposta? I compagni? In quale direzione?

R2: C'è qualcosa che si sposta... ma non sono solo gli studenti quel “qualcosa” che vediamo spostarsi, propagarsi in avanti “lungo” la circonferenza. Gli studenti si spostano tutti un po' in avanti ma è l'impulso che si sposta “attraverso i compagni”, un'energia... quella che chiamiamo onda, in questo caso onda longitudinale perché la direzione di propagazione (la fila degli studenti) è la stessa della vibrazione dell'onda.

Fotografia esperimento



