

Lavoro previsto:

1. Individuare cosa "viaggia" nello spazio e nel tempo per formare un'onda
2. Arrivare a "vedere" un'onda come unione di singole oscillazioni per arrivare poi a individuare le tre grandezze velocità, frequenza e lunghezza d'onda
3. Distinguere i due tipi di onda, longitudinale e trasversale
4. Leggere i verbali o i lavori delle altre classi

Lavoro svolto:

1. Nella prima lezione di 1,5 ore abbiamo lavorato a classe intera con corde e molle a cui erano stati legati nastri in diverse posizioni; tutti erano seduti per terra lungo il corridoio, liberamente ciascuno proponeva una prova e l'eseguiva con l'aiuto di un compagno, tutti osservavano e insieme si traevano conclusioni. A conclusione raggiunta, ciascuno scriveva o disegnava sul proprio quaderno quanto fatto. Io sono intervenuta ponendo domande o invitandoli ad osservare alcune cose che passavano inosservate
Prima di iniziare ho fatto scrivere il comando: *Produci onde con in vari modi. Prova a cambiare forma e altezza alle onde prodotte. Descrivi con parole e/o con disegni quello che fai e cosa osservi.*
Rispondi poi alle domande: Cosa provoca l'onda? Che cosa si muove? L'onda si propaga sempre uguale? Cambiando forma e altezza, cambia anche la velocità di propagazione?
2. Alla fine della lezione abbiamo letto i resoconti fatti dalla classe di Matilde sul lavoro con le corde in modo che vedessero un resoconto certamente più completo del loro dell'esperienza fatta e anche quello dei ragazzi di Annalisa sull'acqua, perché mi piaceva l'idea dell'onda bonsai e poi doveva servire per il lavoro del giorno dopo
3. I ragazzi sono stati divisi in gruppi e autonomamente avrebbero dovuto lavorare come il giorno prima producendo onde con l'acqua, avendo a disposizione bacinelle tonde e quadrate, phon, pipette, tappi di sughero. La mia doveva essere una partecipazione molto neutra
4. Le risposte alle domande che avevo posto sono state date come compito a casa per la prossima lezione, da svolgere in gruppo, ragionando su quanto fatto in classe.

Cosa abbiamo raggiunto:

1. L'altezza delle onde variava con la forza con cui si dava il colpo, con la lunghezza della corda, con il diametro della corda, con la sua elasticità e se l'altro capo della corda era libero oppure no.
2. L'onda sembrava viaggiare, ma il nastro oscillava sempre lungo la linea di separazione di due piastrelle
3. Con le molle si vedevano benissimo i nodi che "stavano fermi" e non andavano su e giù
4. La forma e la velocità di trasmissione variavano se l'impulso era unico o se si continuava a dare colpi con il braccio
5. Se la corda era molto pesante, l'altezza delle onde andava diminuendo quanto più si allontanava dal ragazzo, altrimenti rimaneva uguale all'altezza raggiunta dal braccio che dava i colpi
6. Confrontando corde e molle, è stato chiarissimo che esistono onde trasversali e onde longitudinali
7. Sull'esperienza con l'acqua non sono in grado di dire nulla perché ho avuto un gran lavoro ad asciugare per terra o a rimbrottare l'uno o l'altro.

Cosa ha funzionato

1. Il lavoro collettivo con il gruppo classe: non c'è stata prevaricazione e neppure disinteresse. Non ho ancora visto i quaderni ma dagli appunti presi al momento, direi che tutti hanno colto i punti essenziali

Cosa non ha funzionato

1. La lettura del lavoro delle altre classi; a nessuno è venuto in mente di ripetere quanto descritto nei verbali, anzi, quando alla fine della lezione l'ho fatto notare, si sono meravigliati delle mie parole
2. Il lavoro autonomo per gruppi; manca l'idea del progetto, si fa tanto per fare, perché lo fa l'altro gruppo, perché ci sono degli oggetti che bisogna usare per forza (vedi phon) e soprattutto non ci ragionano né prima né dopo. Credo che questo loro non concentrarsi veramente sia determinato dalla non abitudine al lavoro "libero"; se non hanno libro e quaderno davanti o il docente presente in forma attiva, tutto è gioco o gita o comunque evasione. Infatti questo è un comportamento che la classe ha in tutti i laboratori, qualunque sia la materia e che la rende pesante da gestire, visto il numero degli alunni.
Spero nel compito a casa, visto che dovranno scrivere su un quaderno!