

CONSIDERAZIONI PERSONALI SULLA MOSTRA

Durante il periodo della mostra GEI mi sono occupato due volte a settimana (martedì e venerdì) di curare in particolare tre esperimenti della sezione Forze ed Equilibrio. Non è stata comunque un'assegnazione statica, in quanto spesso e volentieri tra colleghi ci siamo scambiati i compiti al fine confrontare i nostri modi di interagire con i visitatori e soprattutto l'approccio metodologico utilizzato. Sovente sono nate delle interessanti discussioni in cui ci si scambiavano consigli e suggerimenti, al fine di migliorare l'approccio di tutti noi alla mostra.

Gli esperimenti da me trattati sono stati:

1. **Corpo in equilibrio poggiato su un piano**
2. **Corpo in equilibrio soggetto a due forze elastiche**
3. **Equilibrio di una barra orizzontale omogenea**

La mia metodologia si è perfettamente integrata con lo spirito della mostra, in quanto la mia dimostrazione non si è mai rivelata un monologo, ma bensì una continua interazione con gli studenti. Ho trattato l'esperimento come fosse una lezione partecipata in un ambiente extra-scolastico, cercando di far formulare ipotesi o proposte risolutive agli studenti, in funzione dei dati e delle informazioni sul sistema analizzato. Ho basato la mia azione mettendo in luce i modelli spontanei degli studenti causati da misconcetti cognitivi ed operativi, cercando di correggerli mediante una corretta esecuzione ed interpretazione degli esperimenti.

Il primo esperimento, benché all'apparenza scontato e banale, si è spesso rivelato il più ostico da interpretare, per gli studenti, senza un corretto approccio fisico (analisi delle forze in gioco, direzioni e versi), vista la presenza di misconcetti radicati tra gli studenti, soprattutto quelli di formazione non scientifica; mi è capitato spesso di assistere a studenti che incapaci di spiegare l'equilibrio del corpo poggiato in quanto consideravano la sola forza gravitazionale come forza agente sul corpo. Gli altri due esperimenti si sono invece rivelati meno ostici da analizzare per gli studenti, perché sicuramente si possono spiegare e sintetizzare con un approccio basato più sull'esperienza.

Dopo aver eseguito i miei esperimenti ho provveduto a far eseguire un test agli studenti basato su concetti teorici dei primi due esperimenti o su variazioni degli stessi. Gli studenti che hanno risposto a tali test provenivano dai Licei Scientifici G. Galilei e S. Cannizzaro, dal Liceo Classico G. Garibaldi, dall'Istituto Magistrale Finocchiaro Aprile e dall'I.T.C. L. Grassi. di Palermo, dal Liceo Scientifico di Castelbuono e da studenti della facoltà di scienze della formazione. Da un'analisi qualitativa dei test ho potuto confermare le impressioni che ho ricevuto durante lo svolgimento degli esperimenti: infatti gli studenti che presentavano lacune di tipo cognitivo provenivano da scuole in cui gli argomenti trattati nella nostra sezione non venivano affrontati, o venivano

affrontati superficialmente (biennio I.T.C, biennio liceo Classico,liceo psico-pedagogico). Gli studenti dei licei scientifici hanno mostrato una naturale propensione a proporre soluzione ai problemi loro posti, rispondendo correttamente a tutti i quesiti. Le mie impressioni sono anche state confermate dall'esecuzione dell'esperimento sull'equilibrio della guida omogenea, per il quale ho notato una certa difficoltà degli studenti delle scuole I.T.C, del liceo classico e del liceo psico-pedagogico, nel proporre un'adeguata spiegazione dell'equilibrio della guida in termini fisici concreti, evidenziando le lacuna sopra menzionate.