

La complessità (dell'apprendimento e quindi dell'insegnamento) della fisica

venerdì 1 dicembre 2023 11:07 (22)

La ricerca in Didattica della Fisica ha evidenziato che l'insegnamento di questa disciplina, e in particolare della meccanica, presenta difficoltà intrinseche, connesse all'incapacità dello studente di conciliare l'intuizione fisica innata (in parte somigliante alla fisica aristotelica), basata su euristiche cognitive disomogenee, con il metodo deduttivo insegnato a scuola. Il mondo che ci circonda è descritto dai principi fisici che studiamo a scuola, ma la loro corretta individuazione è ostacolata dal conflitto tra le nozioni "apprese" e il modulo di fisica intuitiva che l'essere umano, così come molti altri animali, possiede fin dalla nascita. La fisica intuitiva è quella che usiamo nella vita di tutti i giorni per interpretare i fenomeni (spesso sociali) e manipolare gli oggetti. Da qui, per esempio, associamo le forze al concetto di intenzionalità, i corpi in caduta al moto in un mezzo viscoso, utilizziamo inconsciamente un particolare sistema di riferimento, etc.. Il contrasto che emerge tra l'esperienza e la meccanica insegnata a scuola richiede allo studente un doppio sforzo: mentre apprende le nuove nozioni, deve tenere sotto controllo le "misconcezioni" della fisica innata. Presenteremo alcune indagini sulle implicazioni cognitive dell'apprendimento e dell'insegnamento della fisica (principalmente della meccanica), riportando i risultati di un test da noi sviluppato (partendo dal Force Concept Inventory), capace di individuare le concezioni ingenue più diffuse tra gli studenti e da noi somministrato a studenti della scuola secondaria di secondo grado e universitari. Infine, presenteremo alcuni risultati di un'indagine esplorativa sulle concezioni ingenue di fisica condotta su alunni della scuola primaria.

Primary author(s) : Dr. MATTEUZZI, T. (Università di Firenze)

Co-author(s) : Dr. BAGNOLI, F. (Università di Firenze); Dr. NERATTINI, F. (Università di Firenze); Prof. STRAULINO, S. (Università di Firenze)

Presenter(s) : Dr. MATTEUZZI, T. (Università di Firenze)

Session Classification : Sessione 6 – Chair: I. Testa (Università degli Studi di Napoli Federico II)