

200 carte, particelle, obiettivi e azioni per il gioco

“Particelle in una scatola”

Il Modello Standard diventa un gioco

Davide Carcelli¹, Emanuela Colombi², Maura Pavesi³, Massimo Pietroni³

¹ Tutor PLS Fisica e studente del Dipartimento di Discipline Umanistiche, Sociali e delle Imprese Culturali – Università di Parma

² Liceo delle Scienze Umane “A. Sanvitale” e Associazione Culturale Googol Parma, Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi - Roma

³ Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche – Università di Parma

Un progetto per rendere ludico l'apprendimento, una sperimentazione per elaborare un nuovo linguaggio didattico, fresco ed innovativo, che superi le barriere della lezione frontale e si concentri sul coinvolgimento: questo è il progetto ‘Particelle in una Scatola’. Gli studenti divengono giovani ricercatori, intenti a sfidarsi a colpi di conoscenza, e sono coinvolti e guidati dal gioco medesimo come dagli insegnanti in un percorso che pone l'attenzione sulla Fisica Moderna e le strutture stesse delle particelle elementari. Le carte, veicolo dell'azione, sono direttamente manipolate dai concorrenti, con lo scopo di abbinarle tra loro per realizzare le particelle di volta in volta di loro interesse. Un approccio didattico che spinge sulle leve della passione e competitività per generare coinvolgimento attorno al tema della fisica da un punto di vista sia contenutistico sia grafico: nelle carte, infatti, sono presenti le reazioni nucleari da realizzare, i diagrammi di Feynman e spunti per discussioni in classe sul Modello Standard.

Un percorso a tutto tondo, dunque, che cerca di carpire l'attenzione e l'interesse dell'allievo e farlo tramite il divertimento innanzi a domande che ne stimolino la curiosità e portino ad un rinnovato, o forse nuovo, interesse anche per gli ambiti meno esplorati della materia, e più in generale della fisica.

Il progetto “Particelle in una scatola” del PLS è arrivato alla fase di sperimentazione dopo due anni di lavoro a stretto contatto con gli istituti superiori e gli studenti medesimi, i veri protagonisti di un'avventura che utilizza il linguaggio dell'infanzia, il linguaggio del gioco, per spingere l'interesse e la comprensione verso quel vasto mondo che è la Fisica.

Le varie fasi di progettazione, predisposizione, verifica e messa a punto del gioco nella sua versione definitiva sono diventate oggetto di percorsi di stage per l'orientamento in fisica e di laboratori didattici che hanno coinvolto studenti delle classi del triennio del liceo artistico e del liceo scientifico.