

Le mani in pasta

di Cecilia Collà Ruvolo

Sperimentare in prima persona, formulare domande e ipotesi prima di cercare le risposte sono i punti di partenza per un approccio alla didattica più coinvolgente e più vicino alle diverse attitudini degli studenti e delle studentesse presenti in classe. Nell'ottica di proporre un progetto di formazione per docenti di matematica, scienze e tecnologia delle scuole medie italiane, che si basasse proprio su un approccio didattico innovativo, è stato sviluppato HOP "Hands-On Physics", progetto di innovazione didattica nelle materie STEM, ideato, realizzato e promosso dal CERN di Ginevra, dalla Fondazione Agnelli e dall'INFN, con il sostegno di Intesa Sanpaolo e di Stellantis Foundation. HOP si propone di promuovere nelle scuole medie la familiarizzazione con il metodo scientifico, con la sperimentazione e lo studio delle scienze, e della fisica in particolare, evidenziando un legame tra le più intuitive esperienze che si possono fare in classe e gli sviluppi contemporanei della ricerca, che trovano nel CERN e nell'INFN due grandi protagonisti.

Il progetto, che nel 2023 ha coinvolto oltre 750 docenti, si basa su due pilastri: un kit didattico sperimentale, che viene donato ai docenti partecipanti, e una giornata di formazione per preparare gli insegnanti all'utilizzo in classe del kit e del metodo di insegnamento su cui si basa, l'*Inquiry based learning*, che vede nell'attività sperimentale e nella ricerca, nelle domande piuttosto che nelle risposte, il punto di partenza per l'apprendimento.

Il kit è una grande scatola modulare che contiene il materiale per condurre attività sperimentali su quattro tematiche: il metodo scientifico, la pressione, la luce e la carica elettrica. Permette di svolgere circa 20 esperienze, descritte in una guida pedagogica che suggerisce all'insegnante anche alcune modalità per condurre le attività in classe. La giornata di formazione è l'altro elemento essenziale del progetto: i docenti possono sperimentare in prima persona le attività e il metodo che potranno mettere in pratica con gli studenti e le studentesse grazie al kit. La chiave è stimolare la loro curiosità con un approccio attivo, coinvolgente e divertente. Inoltre, per i docenti è un'occasione per entrare in contatto con la ricerca portata avanti dal CERN e dall'INFN e scoprire come si lega alle scienze insegnate a scuola.

Dopo una fase pilota nella primavera del 2023, con un centinaio di docenti coinvolti, la prima edizione del progetto HOP si è svolta nell'autunno 2023 e ha visto la partecipazione di oltre 650 docenti, che hanno seguito la giornata di formazione condotta da ricercatori e ricercatrici dell'INFN e comunicatori della scienza. Le giornate di formazioni si sono svolte in 16 città, perlopiù nelle sedi locali dell'INFN e in alcuni casi in altre sedi (Fondazione Agnelli per Torino, il MUSE per Trento e il GGI per Firenze). Con l'obiettivo di coinvolgere in totale circa 2000 docenti, sono già previste altre due edizioni, nell'autunno 2024 e 2025, le cui attività formative si terranno anche in nuove sedi, in modo da estendere la diffusione del progetto.



a.
Docenti durante la formazione di HOP ai Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN.