



## *Il Ministro dell'istruzione e del merito*

Le Linee guida per le discipline STEM, che oggi inviamo ai dirigenti scolastici, ai docenti e a tutti gli studenti, sono state emanate per introdurre nel piano triennale dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche azioni dedicate a rafforzare le competenze matematico-scientifico-tecnologiche e digitali attraverso metodologie didattiche innovative.

Le Linee guida attuano la riforma inserita nel Piano nazionale di ripresa e resilienza e contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi dell'investimento "Nuove competenze e nuovi linguaggi", con la finalità di sviluppare e rafforzare le competenze STEM, digitali e di innovazione in tutti i cicli scolastici, a partire dal sistema integrato per bambini da zero a sei anni fino all'istruzione degli adulti.

Vogliono essere una prima, incisiva risposta per superare le difficoltà nell'apprendimento in matematica, evidenziate negli esiti delle prove Invalsi svolte negli ultimi anni, difficoltà che destano maggiore preoccupazione se si considerano le differenze territoriali, di origine sociale e anche di genere.

Le vigenti Indicazioni nazionali e Linee guida offrono già molti spunti di riflessione per un efficace approccio all'insegnamento delle discipline STEM, ma questo documento, che non individua nuovi contenuti, intende fornire ulteriori indicazioni metodologiche che possono essere utilizzate dai docenti di tutti i gradi scolastici.

È infatti prioritario innovare il metodo di insegnamento, introducendo esperienze concrete, vicine alla vita degli studenti, dalle quali risalire alle regole generali. Grazie alle risorse del PNRR, le istituzioni scolastiche hanno la possibilità di organizzare percorsi formativi per i docenti sull'utilizzo delle metodologie didattiche innovative per l'apprendimento delle STEM, anche basate su percorsi "immersivi", centrati su simulazioni in spazi laboratoriali innovativi.

La matematica, come le altre discipline scientifiche, non consiste nell'imparare a memoria delle formule, ma nel capire come applicarle, dal momento che l'astrazione nasce più facilmente se si pongono gli studenti davanti a problemi concreti. Bisogna superare l'idea secondo cui le STEM sono solo per pochi: se si forniscono gli strumenti per conoscerle, tutti possono comprenderle e apprezzarle.

Occorre trovare il modo di interessare gli studenti, fin dalla più tenera età, rendendoli partecipi del loro percorso di apprendimento attraverso giochi, esperimenti, dibattiti, sfide, uso consapevole delle tecnologie.

Occorre generare passione per la matematica e le altre discipline scientifiche perché, come diceva Maria Montessori, per insegnare bisogna emozionare.

Soltanto in questo modo si vince la sfida e si riescono ad appassionare i giovani le verso discipline fondamentali per una piena cittadinanza attiva e per la crescita del Paese.

Il Ministro dell'istruzione e del merito  
Prof. Giuseppe Valditara