

Pubblicate le Linee guida per le discipline STEM

Con Decreto Ministeriale n. 184 del 15 settembre 2023 sono state adottate le **Linee guida per le discipline STEM** volte a introdurre dall'anno scolastico 2023/2024, nel Piano triennale dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, azioni dedicate a rafforzare nei curricula lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche e digitali legate agli specifici campi di esperienza e l'apprendimento delle discipline STEM, anche attraverso metodologie didattiche innovative.

Il documento riguarda direttamente la linea di investimento 3.1 "*Nuove competenze e nuovi linguaggi*" del PNRR per la quale le scuole risultano già destinatarie di apposite risorse ai sensi del D.M. n. 65/2023. Tale investimento prevede, infatti, tipologie di attività coerenti proprio con le Linee guida: 1) percorsi di formazione per studenti; 2) percorsi di tutoraggio affidati a docenti di discipline STEM esperti in orientamento; 3) percorsi di potenziamento linguistico che mirano a favorire il passaggio da un livello all'altro secondo l'EQF. Già dal corrente anno scolastico, dunque, è necessario che le scuole provvedano a un opportuno **aggiornamento del PTOF** e del curriculum di istituto, come già suggerito dalla Nota MIM n. 31023 del 25 settembre 2023 recante *Indicazioni operative per l'aggiornamento dei documenti strategici delle istituzioni scolastiche*. Risulta propedeutico a tale operazione che il dirigente scolastico integri l'atto di indirizzo facendo esplicito riferimento alle Linee e alle azioni finalizzate al loro inserimento nel curriculum, anche in relazione ai percorsi dell'investimento 3.1.

Le Linee guida non individuano nuovi contenuti ma forniscono **indicazioni metodologiche**, utilizzabili dai docenti di tutti gli ordini e i gradi scolastici, per promuovere **l'apprendimento della matematica e delle discipline scientifiche**, superare le differenze territoriali, socioeconomiche e di genere evidenziate dalle rilevazioni Invalsi, favorire l'adozione di una didattica orientativa e di strumenti valutativi adatti ad accertare l'acquisizione di competenze quali, ad esempio, i compiti di realtà e le osservazioni sistematiche. Il fulcro di un insegnamento efficace delle discipline STEM è rappresentato da un approccio inter e multi disciplinare fondato sulla **contaminazione tra teoria e pratica**. Nello specifico, si promuove l'introduzione di:

- laboratorialità e *learning by doing*
- *problem solving* e metodo induttivo
- attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa
- organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo



- promozione del pensiero critico nella società digitale
- adozione di metodologie didattiche innovative, tra cui “percorsi immersivi” centrati su simulazioni in ambienti laboratoriali specificamente attrezzati.

Il documento reca inoltre indicazioni metodologico-educative specifiche per il sistema “zerosei”, per i servizi educativi di cui al D. Lgs. n. 65/2017, per il primo e il secondo ciclo di istruzione e per l’istruzione degli adulti, con uno sguardo anche al pensiero computazionale e agli obiettivi di apprendimento riferiti alla cittadinanza digitale, già previsti dalla Legge n. 92/2019 sull’insegnamento trasversale dell’educazione civica.

I percorsi STEM dovranno essere agganciati e armonizzati rispetto ai **PCTO** e alle attività legate alla recente riforma sull’**orientamento**: in tal senso si invitano le istituzioni scolastiche a progettare interventi strettamente connessi alle realtà specifiche dei singoli istituti, in un’ottica di valorizzazione del territorio e delle risorse interne ed esterne alle scuole.

È evidente, dunque, come il potenziamento delle competenze STEM si inserisca nel quadro della riforma complessiva del sistema scuola – sostenuta *soprattutto* dagli investimenti del PNRR – finalizzata prioritariamente al recupero degli svantaggi, al superamento dei divari territoriali e al contrasto alla dispersione scolastica.

Nella prospettiva di una nuova centralità da garantire all’orientamento scolastico, con un’attenzione particolare verso le discipline STEM, assume una fondamentale importanza **il consiglio di orientamento** che, valorizzando le esperienze e le inclinazioni dello studente verso le discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche, può supportare alunni e famiglie nella scelta dei percorsi di istruzione superiore più idonei a realizzare il pieno sviluppo della persona, anche in vista della successiva scelta universitaria e/o del successivo sbocco professionale. Ricordiamo che il consiglio di orientamento, elaborato dal consiglio di classe per il passaggio al secondo ciclo di istruzione, sarà contenuto dall’anno scolastico 2024/2025 in una sezione dell’*E-Portfolio*.

Un’attenzione specifica è poi rivolta all’**istruzione per gli adulti**: anche in questo ambito l’acquisizione di competenze nel campo delle discipline STEM può agevolare lo sviluppo delle competenze digitali e di quelle trasversali, come la capacità di lavorare in gruppo, la creatività e l’innovazione, la capacità di risolvere problemi e di prendere decisioni. In tale prospettiva, potrà essere ulteriormente promossa la cultura dell’**apprendimento permanente**, incentivando gli adulti a una formazione e a un aggiornamento continuo delle proprie competenze, anche in chiave di riqualificazione in campo professionale. Il Ministero preannuncia, infine, un apposito **monitoraggio** i cui esiti saranno oggetto di pubblicazione.