PTOF_OFFERTA FORMATIVA

Azioni per lo sviluppo delle competenze STEM

I C. "M.L. KING"-CALCINAIA
Prot. 0012435 del 29/12/2023
IV (Uscita)

Titolo dell'azione

Potenziamento competenze STEM nei campi di esperienza della Scuola dell'Infanzia

Descrizione dell'azione

STEM è l'acronimo inglese riferito a diverse discipline: Science, Technology, Engineering e Mathematics. In una visione armonica della formazione dei giovani e in un orizzonte di unitarietà della cultura, si è passati da STEM a STEAM (dove A identifica l'Arte e, di conseguenza, le discipline umanistiche) come "un insieme multidisciplinare di approcci all'istruzione che rimuove le barriere tradizionali tra materie e discipline per collegare l'educazione STEM e ICT (tecnologie dell'informazione e della comunicazione) con le arti, le scienze umane e sociali". Gli esiti di questi studi spingono i governi di diversi Paesi a ricercare soluzioni per migliorare il processo di insegnamento-apprendimento delle discipline scientifiche e tecnologiche, sia incentivando l'iscrizione degli studenti, e delle studentesse, a percorsi post-secondari attinenti alle STEM, sia individuando le modalità più efficaci e stimolanti per l'insegnamento di queste discipline, anche secondo approcci interdisciplinari .

Per questa ragione vengono indicate con "4C" le competenze potenziate nell'approccio integrato STEM:

- Critical thinking (pensiero critico)
- Communication (comunicazione)
- Collaboration (collaborazione)
- Creativity (creatività)

A livello europeo, il sostegno allo sviluppo delle competenze negli ambiti STEM ha trovato espressione nella Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 2018 che ha previsto tra le otto competenze, la competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Con specifico riguardo ai contesti di apprendimento, viene ribadito che "metodi di apprendimento sperimentali, l'apprendimento basato sul lavoro e su metodi scientifici in scienza, tecnologia, ingegneria e matematica (STEM) possono promuovere lo sviluppo di varie competenze", competenze trasversali quali le competenze digitali, il pensiero critico, la capacità di risolvere problemi, la gestione e lo spirito imprenditoriale.

Nel sistema integrato di educazione e di istruzione per bambini dalla nascita sino ai sei anni, definito dal decreto legislativo n. 65/2017, l'avvio alle STEM o STEAM – si realizza attraverso attività educative che incoraggiano il bambino ad un approccio

matematico-scientifico-tecnologico al mondo naturale e artificiale che lo circonda. Considerata l'età dei bambini, si fa riferimento più propriamente ai sistemi simbolico-culturali citati nelle Linee pedagogiche per il sistema integrato zerosei, negli Orientamenti nazionali per i servizi educativi per l'infanzia e nelle Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia.

Tenuto conto che l'apprendimento, in questa specifica fascia di età, "avviene attraverso l'azione, l'esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura, l'arte, il territorio, in una dimensione ludica da intendersi come forma tipica di relazione e di conoscenza "possono essere indicazioni metodologiche comuni per tutti i bambini che frequentano il sistema integrato:

- la predisposizione di un ambiente stimolante e incoraggiante, che consenta ai bambini di effettuare attività di esplorazione via via più articolate, procedendo anche per tentativi ed errori
- la valorizzazione dell'innato interesse per il mondo circostante che si sviluppa a partire dal desiderio e dalla curiosità dei bambini di conoscere oggetti e situazioni
- l'organizzazione di attività di manipolazione, con le quali i bambini esplorano il funzionamento delle cose, ricercano i nessi causa-effetto e sperimentano le reazioni degli oggetti alle loro azioni
- l'esplorazione con un coinvolgimento intrecciato dei diversi canali sensoriali e con un interesse aperto e multidimensionale per i fenomeni incontrati nell'interazione con l'ambiente circostante
- la creazione di occasioni per scoprire, toccando, smontando, costruendo, ricostruendo e affinando i propri gesti, funzioni e possibili usi di macchine, meccanismi e strumenti tecnologici

Si pongono le basi per la successiva elaborazione di concetti scientifici e matematici che verranno proposti e sistematizzati nella scuola primaria.