I C. "M.L. KING"-CALCINAIA
Prot. 0012432 del 29/12/2023
IV (Uscita)

PTOF_OFFERTA FORMATIVA

Azioni per lo sviluppo delle competenze STEM

Titolo dell'azione

Potenziamento competenze STEM nei curricoli disciplinari della Scuola Primaria

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.

In riferimento alle Indicazioni Nazionali, e nella considerazione che le discipline STEM sono strettamente interconnesse, si possono individuare specifici suggerimenti , anche se non esaustivi, per un efficace insegnamento di tali discipline attraverso il quale gli alunni possano

acquisire conoscenze e competenze in modo progressivo ed integrato secondo un approccio di piena interdisciplinarietà e garantendo pari opportunità nell'accesso alle carriere STEM, in tutte le scuole.

- Insegnare attraverso l'esperienza, promuovere attività che coinvolgano gli alunni in modo attivo favorendo altresì lo sviluppo di abilità pratiche. Esperienze dirette e concrete, che consentano l'esame dei diversi aspetti della realtà o dei problemi, l'emergere di domande e ipotesi, la ricerca attiva di una pluralità di risposte e soluzioni possibili, il confronto e la verifica
- Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo, promuovere attività che coinvolgono la tecnologia come strumento a supporto dell'apprendimento dove rendere l'alunno attivo, ideatore di contenuti e soluzioni originali
- Favorire la didattica inclusiva, promuovere attività che valorizzi le differenze in un clima di accoglienza e rispetto reciproco. La ricerca, infatti, procede per prove ed errori. L'errore si tramuta in esperienza, una risorsa preziosa per far emergere soluzioni innovative.
- Promuovere la creatività e la curiosità, organizzare attività che incoraggiano fantasia, creatività e desiderio di ricerca
- Sviluppare l'autonomia degli alunni, promuovere attività che permettono agli alunni di gestire e organizzare il proprio lavoro, ricercare in autonomia le soluzioni ai problemi avendo a disposizione una pluralità di strumenti e materiali anche tecnologici e digitali
- Utilizzare attività laboratoriali in cui l'alunno è attivo, formula ipotesi, sperimenta e controlla le conseguenze anche mediante la raccolta di dati ed evidenze aperto alla costruzione di nuove conoscenze

Con particolare attenzione allo sviluppo del pensiero computazionale introducendo i principi base del coding. Si sviluppano le competenze per la successiva elaborazione di concetti scientifici e matematici che verranno proposti e sistematizzati nella scuola secondaria.