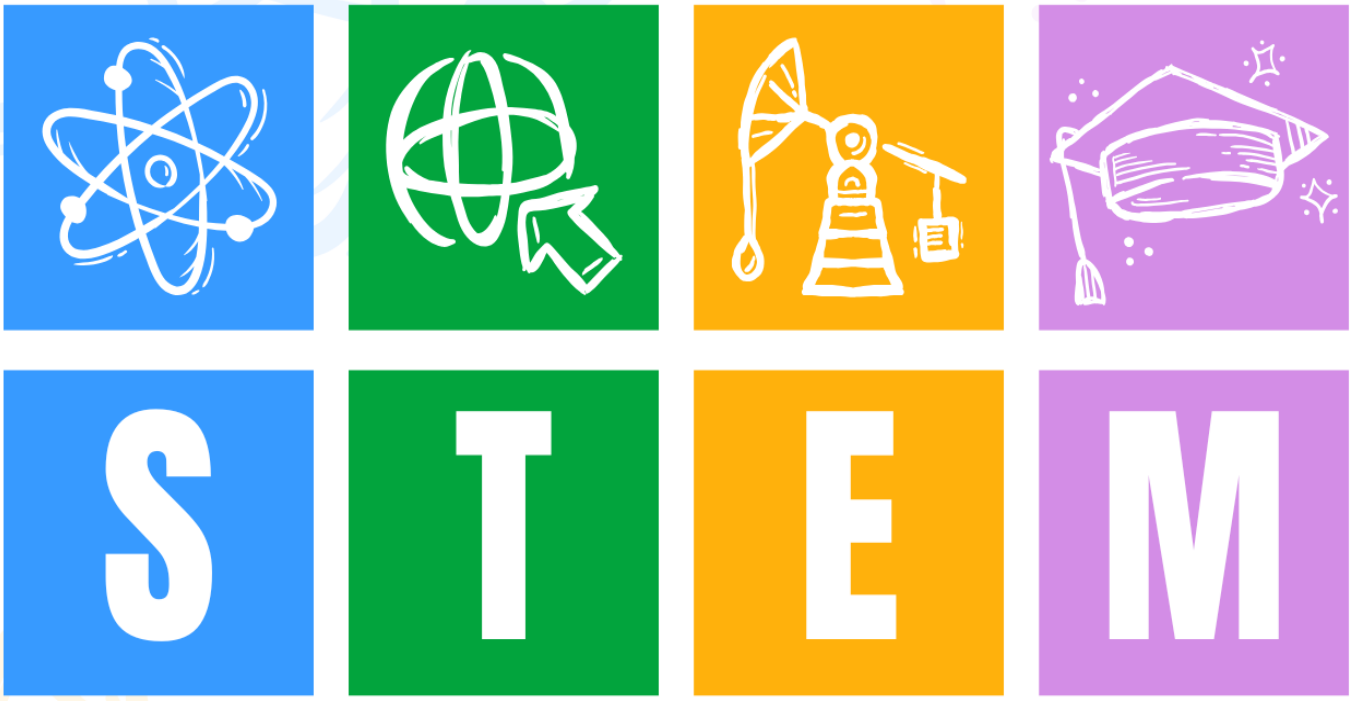
APIC825004 - A3885A9 - REGISTRO PROTOCOLLO - 0000132 - 10/01/2026 - IV.1 - E

AZIONI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE STEM



Science, Technology, Engineering, Mathematics

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

ISTITUTO COMPRENSIVO DI FALERONE
Scuola Infanzia – Scuola Primaria – Scuola Secondaria I°
Via Spineto, 1 – 63837 – FALERONE (FM) – Tel. 0734 710165
http://icsfalerone.edu.it
apic825004@istruzione.it apic825004@pec.istruzione.it

AZIONI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE STEM

Un Percorso Integrato per la Cittadinanza del Futuro

1. INTRODUZIONE E CONTESTO NORMATIVO

Il presente documento definisce le azioni strategiche che l'Istituto Comprensivo di Falerone intende mettere in atto per potenziare lo sviluppo delle competenze matematiche, scientifiche, tecnologiche e digitali, comunemente identificate come STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), in tutti i cicli scolastici.

L'impianto progettuale recepisce le principali indicazioni europee e nazionali, che promuovono una didattica innovativa, laboratoriale e fondata su metodologie attive. In tale prospettiva, le discipline STEM non vengono considerate ambiti separati, ma dimensioni interconnesse, capaci di riflettere la complessità dei problemi reali e di favorire apprendimenti autentici.

Accanto alla dimensione strettamente tecnico-scientifica, l'Istituto assume una visione STEAM, che integra l'Arte (A) intesa in senso ampio: arti figurative, linguaggi espressivi, design, scienze sociali e discipline umanistiche. Questa scelta risponde alla crescente esigenza di formare studenti capaci di unire rigore scientifico e creatività, pensiero critico e progettualità, innovazione e sensibilità estetica.

L'approccio STEAM rappresenta quindi un paradigma educativo trasversale, orientato a:

- promuovere una formazione completa e interdisciplinare;
- valorizzare l'espressione artistica come strumento di comprensione e risoluzione dei problemi;
- favorire processi di innovazione e cittadinanza attiva;
- sviluppare le competenze chiave del XXI secolo, in particolare le "4C"

Queste iniziative rispondono alle direttive europee e nazionali, in particolare:

- Linee Guida per le discipline STEM (DM 184 del 15/9/2023) emanate ai sensi della Legge 197 del 29 dicembre 2022. Queste linee guida attuano la riforma inserita nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), contribuendo al raggiungimento degli obiettivi dell'investimento "Nuove competenze e nuovi linguaggi" (Missione 4, Componente 1, Investimento 3.1). L'obiettivo primario è sviluppare e rafforzare le competenze STEM, digitali e di innovazione in tutti i cicli scolastici, dal nido alla scuola secondaria di secondo grado, con l'intento di incentivare le iscrizioni ai curricula STEM terziari, in particolare per le donne. L'intervento sulle discipline STEM è concepito come un nuovo paradigma educativo trasversale di carattere metodologico.

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

- Raccomandazione del Consiglio europeo del 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, che ha aggiornato e approfondito le precedenti del 2006. La Raccomandazione sottolinea la crescente importanza del sostegno allo sviluppo delle competenze in ambito STEM, raccomandando agli Stati membri di promuovere l'acquisizione di tali competenze, tenendo conto dei collegamenti con le arti, la creatività e l'innovazione (STEAM), e di motivare i giovani, specialmente ragazze e giovani donne, a intraprendere carriere STEM. Inoltre, si evidenzia la necessità di innalzare e migliorare il livello delle competenze digitali in tutte le fasi dell'istruzione e della formazione.
- Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021–2027 della Commissione Europea sostiene un approccio integrato STEAM, incoraggiando l'interdisciplinarità, lo sviluppo del pensiero critico e l'uso consapevole del digitale.
- L'Agenda 2030 dell'ONU, in particolare l'Obiettivo 4, richiama l'urgenza di garantire un'istruzione di qualità attraverso il potenziamento delle competenze tecnico-scientifiche.
- La Legge di Bilancio 2023 (L. 197/2022, art. 1, c. 552) impone alle scuole l'obbligo di inserire nel PTOF azioni specifiche per il potenziamento delle STEM e delle competenze digitali, anche attraverso metodologie innovative.
- Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), nella Missione 4 – Componente 1, promuove il rafforzamento delle competenze STEM fin dalla scuola dell'infanzia, il superamento degli stereotipi di genere e l'adozione di ambienti e strumenti digitali immersivi.
- Il DM 184/2023 fornisce Linee guida metodologiche e pedagogiche per l'insegnamento delle STEM in tutti i cicli scolastici, incentivando pratiche didattiche laboratoriali e l'uso di approcci come Inquiry Based Learning, Project Based Learning, coding e robotica.
- I DM 65 e 66/2023, nell'ambito del PNRR Scuola 4.0, destinano risorse rispettivamente alla realizzazione di percorsi STEM per gli studenti e alla formazione del personale scolastico sulla transizione digitale.
- Il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), introdotto dalla L. 107/2015, promuove un uso consapevole e critico delle tecnologie digitali, e integra il pensiero computazionale tra le competenze trasversali.
- La Legge 92/2019 sull'Educazione Civica sancisce l'importanza della cittadinanza digitale, da declinare anche nei percorsi STEM come competenza trasversale alla cittadinanza attiva.
- Le Indicazioni Nazionali per il Curricolo (2012) e i Nuovi Scenari (2018) sottolineano l'urgenza di una didattica laboratoriale, interdisciplinare, fondata sul problem solving, la creatività e l'apprendimento per scoperta.
- Il DigComp 3.0, quadro europeo per le competenze digitali, rappresenta un valido riferimento per la progettazione, monitoraggio e valutazione dei percorsi che integrano competenze digitali e STEM.
- "STEM e STEAM Education 2025 – Linee di indirizzo per l'innovazione dei curricoli e delle metodologie didattiche" propone una visione integrata tra discipline scientifiche, tecnologiche, artistiche e matematiche, promuovendo creatività e innovazione come competenze chiave per affrontare le sfide future. Fornisce orientamenti operativi per rendere i curricoli più interdisciplinari, inclusivi e capaci di sviluppare pensiero critico e problem solving.

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

2. FINALITÀ E OBIETTIVI GENERALI

In un contesto segnato da rapidi cambiamenti, complessità crescente e innovazioni tecnologiche continue, la scuola è chiamata a formare cittadini capaci di orientarsi con consapevolezza, responsabilità e spirito critico. L'apprendimento deve oggi consentire agli studenti di integrare conoscenze, abilità e competenze in modo flessibile e autonomo, affinché possano affrontare situazioni nuove e imprevedibili.

Accanto alle hard skills, osservabili e misurabili, assumono un ruolo centrale le soft skills, ovvero quelle competenze trasversali che sostengono l'agire competente: comunicazione efficace, gestione delle emozioni, collaborazione, creatività, spirito di iniziativa, problem solving e capacità decisionale. Per svilupparle è necessario un ambiente di apprendimento ricco, autentico e stimolante, capace di coniugare rigore e creatività.

L'approccio STEM/STEAM risponde pienamente a queste esigenze, integrando scienza, tecnologia, ingegneria e matematica con linguaggi artistici, espressivi e progettuali. Ne deriva una didattica attiva e laboratoriale, in cui sperimentazione, riflessione critica e creatività diventano strumenti fondamentali per la costruzione di significati.

In coerenza con il PNRR Scuola 4.0, con il DM 65/2023, il DM 66/2023, con il Quadro Europeo DigComp 2.2 e con le politiche educative nazionali ed europee per l'innovazione, l'Istituto persegue i seguenti obiettivi strategici:

1. Promuovere il pensiero logico, computazionale e sistemico, sviluppando la capacità di affrontare problemi complessi attraverso ricerca, sperimentazione, modellizzazione e strategie di problem solving.
2. Sviluppare competenze digitali avanzate, favorendo un uso consapevole, creativo e responsabile delle tecnologie e promuovendo la cittadinanza digitale.
3. Valorizzare metodologie attive e laboratoriali, in un'ottica interdisciplinare basata su cooperazione, indagine, progettazione e compiti autentici.
4. Integrare scienza, tecnologia, arte e creatività, per sostenere processi di innovazione, design e pensiero divergente, con la realizzazione di prodotti significativi o prototipi.
5. Ridurre il divario di genere nelle discipline STEM, assicurando pari opportunità e promuovendo la partecipazione delle studentesse.
6. Potenziare le competenze orientative, aiutando gli alunni a riconoscere attitudini, interessi e percorsi formativi e professionali possibili.
7. Coltivare le competenze socio-emotive (SEL), fondamentali per la collaborazione, la resilienza, la gestione dei conflitti e l'efficace partecipazione ai lavori di gruppo.
8. Promuovere un uso etico, sostenibile e responsabile della tecnologia, valorizzando i principi dell'Agenda 2030 e sviluppando consapevolezza dell'impatto ambientale, sociale e culturale dell'innovazione.

Le esperienze STEAM, fondate su progettualità, sperimentazione e compiti autentici, consentono agli studenti di sviluppare competenze applicabili a situazioni reali, sostenendo autonomia, creatività, spirito critico e capacità di costruire soluzioni per il futuro.

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

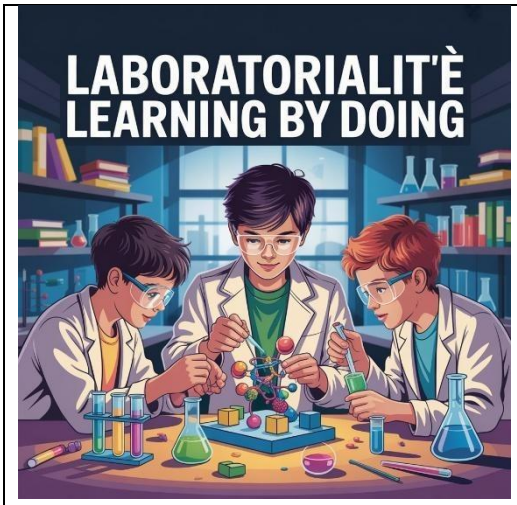
Proprio dentro questa cornice trovano spazio le 4C, considerate competenze chiave per il XXI secolo:

Communication (Comunicazione)	Capacità di esprimere idee, dati e processi in modo chiaro, efficace e adeguato ai diversi contesti
Collaboration (Collaborazione)	Attitudine a lavorare in gruppo, assumendo ruoli, responsabilità e strategie condivise per raggiungere obiettivi comuni
Creativity (Creatività)	Capacità di generare idee originali, esplorare soluzioni innovative e trasformare intuizioni in progetti concreti
Critical Thinking (Pensiero Critico)	Competenza nell'analizzare, interpretare e valutare informazioni e dati, formulando argomentazioni fondate e decisioni motivate

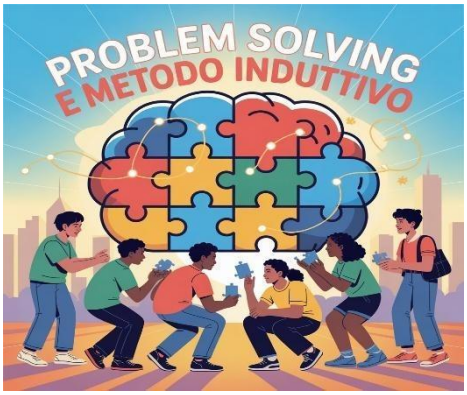
3. METODOLOGIE DIDATTICHE PER UN INSEGNAMENTO EFFICACE DELLE DISCIPLINE STEM

Il percorso STEM/STEAM dell'Istituto Comprensivo di Falerone si basa su un insieme integrato di metodologie innovative volte a sostenere un apprendimento attivo, inclusivo e orientato alla progettualità.
L'obiettivo è valorizzare lo studente come protagonista del proprio percorso formativo, favorendo la costruzione di competenze significative e durature, sviluppate attraverso esperienze concrete, ricerca, collaborazione e creatività.

Le metodologie didattiche innovative da privilegiare includono, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

	**LABORATORIALITÀ E LEARNING BY DOING:** L'apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali, pone gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti. Aiuta a riflettere sul proprio processo di apprendimento e a sviluppare consapevolezza delle proprie abilità. Il laboratorio è un luogo fisico e un momento in cui l'alunno è attivo, formulando ipotesi, sperimentandole e controllandone le conseguenze.

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

	**PROBLEM SOLVING E METODO INDUTTIVO:** Sviluppo di competenze di problem solving attraverso attività che pongano gli studenti di fronte a problemi reali, sfidandoli a trovare soluzioni innovative. Il metodo induttivo, dall'osservazione alla formulazione di ipotesi, è efficace per il pensiero critico e creativo. L'apprendimento basato sul problem solving e su sfide progettuali consente agli studenti di sviluppare competenze pratiche e cognitive.
	**ATTIVAZIONE DELL'INTELLIGENZA SINTETICA E CREATIVA:** L'osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale consentono agli studenti di apprezzare le proprie capacità operative e di sintesi. Si incoraggia l'autonomia nell'apprendimento, favorendo lo sviluppo di competenze trasversali come la gestione del tempo e la ricerca indipendente. La ricerca di soluzioni innovative stimola il pensiero divergente e la creatività.
	**ORGANIZZAZIONE DI GRUPPI DI LAVORO PER L'APPRENDIMENTO COOPERATIVO:** Il lavoro di gruppo, con ruoli e responsabilità specifiche, valorizza la capacità di comunicare, prendere decisioni e ipotizzare soluzioni. La promozione dell'apprendimento tra pari (peer teaching) è una strategia didattica efficace per la condivisione delle conoscenze.
	**PROMOZIONE DEL PENSIERO CRITICO NELLA SOCIETÀ DIGITALE:** L'uso di risorse digitali interattive (simulazioni, giochi didattici, piattaforme online) arricchisce l'esperienza di apprendimento, ma deve essere governato dalla scuola per incentivare gli studenti a sviluppare il pensiero critico e a diventare cittadini digitali consapevoli. Ciò include la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati.

Per sviluppare la curiosità e la partecipazione attiva degli studenti la scuola dovrebbe far ricorso alle tecnologie e adottare una didattica attiva, in grado di porre gli studenti in situazioni reali che consentano di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni.

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

3.1 APPROCCI INNOVATIVI SPECIFICI

TINKERING	Forma di apprendimento informale dove si "impara facendo" per esprimersi e sperimentare, realizzando oggetti con materiali poveri, puntando sul processo più che sul risultato.
PROBLEM BASED LEARNING (PBL)	Approccio basato sulla risoluzione di problemi.
DESIGN THINKING	Approccio che si fonda sulla valorizzazione della creatività degli studenti.
HACKATHON	Approccio didattico collaborativo basato su sfide di co-progettazione che stimolano l'innovazione.
INQUIRY BASED LEARNING (IBL)	Approccio educativo che favorisce lo sviluppo del pensiero critico, la risoluzione di problemi e le competenze pratiche, invitando gli studenti a porre domande, proporre ipotesi e realizzare esperimenti.
DEBATE	Confronto tra squadre su specifiche tematiche, applicabile anche a temi etici in ambito STEM

4. COMPETENZE DIGITALI, CODING E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

La competenza digitale è un pilastro fondamentale delle competenze STEM. Secondo la Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018, essa "presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società". Comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e collaborazione, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza, le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

Il DigCompEdu è il quadro comune europeo di riferimento per le competenze digitali dei docenti, il cui scopo è fornire un modello coerente per verificare e sviluppare la propria "competenza pedagogica digitale".

I docenti dell'IC Falerone saranno incoraggiati a utilizzare lo strumento SELFIE for TEACHERS per autovalutare il proprio livello di competenza. Per quanto riguarda coding e pensiero computazionale, a partire dall'anno scolastico 2025/2026, lo sviluppo delle competenze digitali, inclusa la programmazione informatica (coding), dovrà essere perseguito nelle scuole di ogni ordine e grado nell'ambito degli insegnamenti esistenti. Il pensiero computazionale è un processo mentale che consente di risolvere problemi di varia natura pianificando una strategia, un processo logico-

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

creativo messo in atto nella vita quotidiana. Attività legate al pensiero computazionale, con macchine (robot, computer) o senza (coding unplugged), consentono di affrontare situazioni scomponendole e pianificando soluzioni, sempre accompagnate da riflessione metacognitiva.

L'informatica va intesa come disciplina trasversale che si integra nel curricolo, fornendo concetti e linguaggi indispensabili per comprendere e partecipare alla società digitale. L'uso del coding unplugged, ad esempio, permette agli studenti di applicare il pensiero computazionale anche senza strumenti digitali, stimolando capacità di analisi, astrazione e sequenzialità. L'IC Falerone promuoverà l'acquisizione delle competenze digitali, fondamentali per la partecipazione attiva nella società digitale, preparando gli studenti alle sfide e opportunità del mercato del lavoro digitale. Ciò include anche lo sviluppo della cittadinanza digitale, promuovendo la consapevolezza dell'etica digitale, dei diritti e delle responsabilità nell'uso delle tecnologie, e la capacità di valutare criticamente le informazioni online. Infine, verrà introdotto un corretto e consapevole utilizzo dell'Intelligenza Artificiale (IA) in ambito scolastico. L'IA offre opportunità formative quali la personalizzazione dell'apprendimento e l'ampliamento dell'accesso all'istruzione. Tuttavia, verranno affrontati anche i rischi associati, come la dipendenza eccessiva dalla tecnologia e la protezione dei dati personali degli studenti, adottando misure rigorose per garantirne la sicurezza e la conformità alle normative sulla privacy.

5. CURRICOLO VERTICALE STEM: DALLA CURIOSITÀ ALLA CITTADINANZA CREATIVA

Il Curricolo Verticale STEM dell'Istituto Comprensivo di Falerone ha l'obiettivo di formare studenti e studentesse capaci di affrontare le sfide della modernità con un orientamento interdisciplinare, collegando teoria e pratica e sviluppando competenze trasversali.

SCUOLA DELL'INFANZIA: Esplorazione, espressione e pensiero logico-creativo

In questa fase, la curiosità innata dei bambini viene stimolata attraverso attività ludiche e sensoriali, ponendo le basi per il pensiero logico-creativo, l'osservazione scientifica e l'espressione artistica.

Asse	**Competenze**	**Descrittori operativi**
Cognitivo–Metodologico	Esplorazione e osservazione	Esplora materiali, fenomeni e oggetti con curiosità; pone domande; osserva somiglianze e differenze.
	Prime forme di problem solving	Trova soluzioni spontanee a piccoli problemi; sperimenta strategie diverse.
Tecnologico–Digitale	Prime tecnologie	Utilizza semplici strumenti digitali (tablet, robot educativi) con guida; riconosce funzioni basilari.

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

Creativo–Progettuale	Creatività e manipolazione	Costruisce, combina e trasforma materiali; partecipa a semplici attività di invenzione e creazione.
	Piccoli progetti	Collabora alla realizzazione di un prodotto (disegno, costruzione, percorso di robot).
Collaborativo–Comunicativo	Lavoro insieme	Partecipa a giochi cooperativi, rispetta turni, esprime idee e ascolta gli altri.
	Comunicazione multimodale	Racconta esperienze usando parole, gesti, disegni e fotografie.

Esempi di attività STEM nella scuola dell'infanzia:

- Coding unplugged: Giochi su griglia, percorsi logici, Pixel Art.
- Robotica educativa: Introduzione a robot-giocattolo programmabili.
- Orientamento spaziale: Attività per riconoscere e descrivere posizioni e percorsi.
- Digital storytelling: Creazione di ebook, cartelloni virtuali, storie animate e fotografiche, con l'uso di app e strumenti digitali.

-

SCUOLA PRIMARIA: Sperimentazione, progettazione e Media Education

In questa fase, l'attenzione si sposta verso l'applicazione del metodo scientifico, la progettazione logica e l'uso consapevole e creativo degli strumenti digitali e multimediali.

Asse	**Competenze**	**Descrittori operativi**
Cognitivo–Metodologico	Metodo scientifico	Osserva fenomeni, formula ipotesi, registra dati e li rappresenta con tabelle o grafici.
	Problem solving e logica	Risolve situazioni problematiche con strategie diverse; utilizza modelli e schemi.
Tecnologico–Digitale	Competenza digitale	Utilizza strumenti digitali per ricerche, scritture, immagini; conosce regole di base della sicurezza digitale.
	Coding e pensiero computazionale	Utilizza linguaggi di programmazione visuale; crea sequenze, cicli, algoritmi; usa robot educativi.

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

Creativo–Progettuale	Progettazione STEAM	Elabora idee, realizza prodotti creativi e prototipi (modellini, esperimenti, manufatti, arte digitale).
	Multimodalità	Integra arte, scienza e tecnologia in progetti concreti; utilizza strumenti per disegno, video, audio.
Collaborativo–Comunicativo	Cooperazione e ruoli	Lavora in gruppo assegnando e rispettando ruoli; contribuisce al risultato comune.
	Comunicazione efficace	Espone processi e risultati usando linguaggi verbali, grafici, visivi e digitali.

Esempi di attività STEM nella scuola primaria

- Coding unplugged: Percorsi su griglia con sequenze logiche, CodyRoby, CodyWord, utilizzo di carte comando per risolvere problemi matematici o logici, Pixel Art con codici numerici o binari.
- Robotica educativa: Uso guidato di robot programmabili (Bee-Bot, Blue-Bot, Lego Spike), Programmazione di base tramite app dedicate.
- Orientamento spaziale e rappresentazione: Mappe e planimetrie reali e digitali, Giochi di coordinate, percorsi e orientamento (caccia al tesoro, bussole), Attività su isometrie,
- Digital storytelling: Creazione di ebook, fumetti e storie animate, Utilizzo di ambienti digitali (Canva, BookCreator, Scratch Jr/Scratch).
- Ricerca digitale e cittadinanza online: Attività di ricerca guidata su fonti sicure (WebQuest), Uso di dizionari e mappe concettuali digitali, Educazione alla sicurezza online, alla netiquette e all'identità digitale.
- Produzione e organizzazione di contenuti digitali:
  Salvataggio di file digitali e organizzazione dei propri lavori in cartelle predisposte, in modo ordinato e guidato, all'interno degli ambienti digitali della scuola.
- Laboratorio scientifico e STEM: Osservazione, formulazione di ipotesi e raccolta sistematica dei dati. Costruzione di grafici digitali e confronto dei risultati. Esperimenti pratici attraverso l'utilizzo di kit scientifici.
- Collaborazione, comunicazione e competenze sociali:
  Collaborare attraverso ambienti digitali (Google Workspace) condividendo materiali.

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO: pensiero critico, prototipazione e consapevolezza etica

In questa fase, l'approccio STEAM sviluppa competenze per affrontare la **complessità**, la prototipazione di soluzioni tecnologiche e la comprensione delle implicazioni etiche, ambientali e comunicative della tecnologia.

Asse	**Competenze**	**Descrittori operativi**
	Pensiero critico	Analizza problemi complessi, confronta dati, valuta fonti, giustifica scelte e strategie.

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

Cognitivo–Metodologico	Metodo scientifico avanzato	Conduce esperimenti strutturati; interpreta grafici; elabora report; utilizza unità di misura e procedure corrette.
Tecnologico–Digitale	Competenza digitale avanzata	Usa strumenti digitali per creare contenuti multimediali; gestisce dati; conosce concetti di cittadinanza digitale.
	Coding e robotica	Programma con linguaggi visuali o testuali di base; costruisce e controlla robot; realizza piccoli sistemi automatizzati.
Creativo–Progettuale	Design e prototipazione	Progetta e realizza prodotti complessi (digitale, multimediale, fisico); utilizza strumenti tecnologici e materiali diversi.
	Innovazione e pensiero progettuale	Pianifica fasi di un progetto, testa prototipi, valuta criticità e migliora le soluzioni.
Collaborativo–Comunicativo	Lavoro di squadra	Coordina attività di gruppo, rispetta ruoli, gestisce conflitti, pratica il peer tutoring.
	Comunicazione scientifica	Presenta ricerche e prodotti con presentazioni, video, report, infografiche e linguaggi specifici delle discipline.

Esempi di attività STEM nella Scuola Secondaria di Primo Grado:

- Pensiero computazionale, coding e robotica:
  Sviluppare il pensiero logico-algoritmico attraverso linguaggi visuali (Scratch, Blockly), Progettare, programmare e controllare robot didattici e piccoli sistemi automatizzati, Integrare sensori, attuatori e microcontrollori semplici (micro:bit, Arduino), Risolvere problemi mediante procedure, algoritmi e debug.

- Competenze digitali di base e cittadinanza digitale:
  Utilizzare strumenti digitali (LIM, tablet, computer) in modo autonomo, sicuro e consapevole, Riconoscere, prevenire e gestire rischi online (cyberbullismo, privacy, uso scorretto delle tecnologie), Applicare correttamente i principi della netiquette, della sicurezza dei dati e dell'identità digitale.

- Ricerca, selezione e valutazione delle informazioni:
  Ricercare dati e informazioni da fonti diverse, selezionando quelle affidabili, Valutare la qualità delle fonti, riconoscendo fake news e contenuti manipolati.

- Produzione e organizzazione di contenuti digitali:
  Organizzare contenuti, materiali e documenti in modo strutturato attraverso cartelle, drive e repository. Produrre elaborati digitali complessi (presentazioni, mappe concettuali,

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

grafici…), Presentare ricerche e prodotti mediante linguaggi disciplinari specifici (grafici, video, relazioni, poster digitali).

- Indagine scientifica e competenze STEM:
  Condurre esperimenti strutturati seguendo fasi corrette del metodo scientifico, Utilizzare strumenti di misura, unità corrette e procedure standard, Interpretare grafici, tabelle e dati sperimentali, Progettare e realizzare prototipi, modellini, semplici dispositivi digitali o fisici.

- Collaborazione, comunicazione e competenze sociali:
  Collaborare attraverso ambienti digitali (Google Workspace), Coordinare attività di gruppo, rispettare ruoli, gestire conflitti in modo costruttivo, Praticare il peer tutoring, supportando compagni nelle attività digitali e progettuali, Comunicare in modo efficace i risultati con presentazioni, video, poster, report e prodotti multimediali.

6. VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE STEM

La valutazione delle competenze STEM si configura come un processo formativo, continuo e autentico, volto a guidare l'apprendimento e a consolidare sia le conoscenze scientifiche e tecnologiche sia le competenze trasversali.

6.1 PRINCIPI DELLA VALUTAZIONE

- Formativa e partecipativa: il feedback è continuo, immediato e mirato, per supportare gli studenti nell'autonomia e nella riflessione sul proprio percorso.
- Autentica: le prove privilegiano situazioni reali o simulate, i cosiddetti "compiti di realtà", che richiedono l'applicazione integrata di conoscenze, abilità e competenze.
- Interdisciplinare: le attività di valutazione coinvolgono più discipline, valorizzando l'integrazione tipica dell'approccio STEAM.
- Processo e prodotto: si valutano non solo i risultati finali, ma anche il percorso seguito, le strategie adottate, la capacità di collaborazione, creatività e comunicazione.

6.2 STRUMENTI E MODALITÀ

- Compiti di realtà e prove esperte: sfide progettuali, prototipazioni, esperimenti scientifici, coding, produzione di contenuti multimediali e manufatti artistico-tecnologici.
- Rubriche di osservazione: per monitorare competenze cognitive, digitali, creative, collaborative e socio-emotive.
- Autovalutazione e peer assessment: momenti strutturati di riflessione individuale e valutazione tra pari, per sviluppare consapevolezza e responsabilità.

7. ORIENTAMENTO E SVILUPPO DEI TALENTI STEM

L'approccio STEAM adottato dall'Istituto Comprensivo di Falerone rappresenta una strategia educativa finalizzata a sostenere in modo continuo e progressivo l'orientamento degli studenti, accompagnandoli nella scoperta dei propri talenti e nello sviluppo delle loro attitudini scientifiche,

Firmato digitalmente da GESUE' ODA

tecnologiche, artistiche e matematiche. Attraverso esperienze concrete, laboratori esplorativi e attività interdisciplinari, la scuola offre occasioni significative che permettono ai ragazzi di individuare ciò che li appassiona, riconoscere i propri punti di forza e iniziare a immaginare quali possibilità future possono costruire per sé.

Il percorso, che si sviluppa in modo verticale dall'infanzia alla scuola secondaria, consente agli alunni di entrare gradualmente in contatto con linguaggi, strumenti e pratiche tipiche delle discipline STEAM, stimolando curiosità, creatività e pensiero critico. Attività come coding, robotica educativa, tinkering, sperimentazione scientifica e progettazione artistico-tecnologica diventano esperienze attraverso cui i bambini e i ragazzi apprendono in modo attivo, osservano come le diverse discipline dialogano tra loro e comprendono meglio le proprie inclinazioni.

In questo modo, l'Istituto Comprensivo di Falerone crea un ambiente formativo capace di valorizzare la singolarità di ogni studente e di offrire a ciascuno la possibilità di sviluppare una visione chiara e consapevole del proprio percorso formativo e delle prospettive professionali che potrà intraprendere in futuro.

Firmato digitalmente da GESUE' ODA