



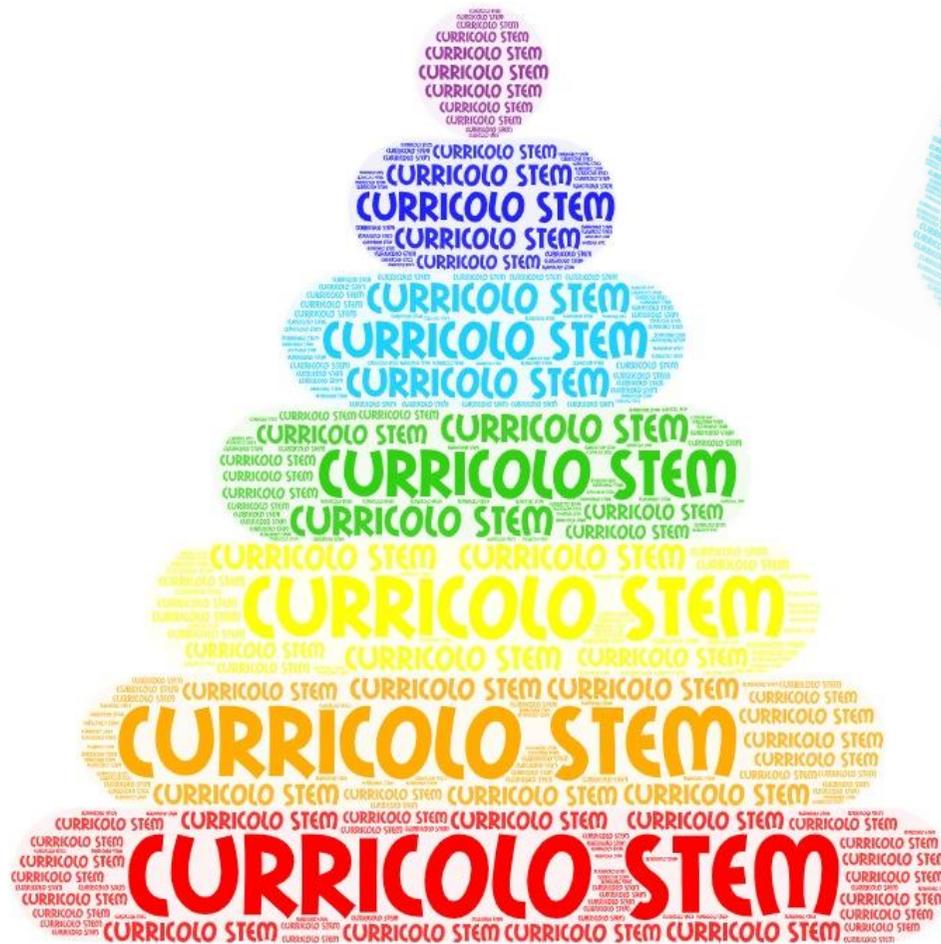
MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

ISTITUTO COMPRENSIVO DI FALERNA-NOCERA TERINESE

VIA ROSARIO, 1 – 88042 FALERNA CZ - C.M. CZIC82500A C.F. 92012920796

Tel.0968 95056 - 0968 925807

e-Mail – czic82500a@istruzione.it --czic82500a@pec.istruzione.it--Web - www.ic-falerna-nocera.edu.it



Dalle linee guida

Le Linee guida (emanate ai sensi dell'articolo 1, comma 552, lett. a della legge 197 del 29 dicembre 2022,) 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. STEM è l'acronimo inglese riferito a diverse discipline: Science, Technology, Engineering e Mathematics, e indica, pertanto, l'insieme delle materie scientifiche-tecnologiche-ingegneristiche. L'approccio STEM parte dal presupposto che le sfide di una modernità sempre più complessa e in costante mutamento non possono essere affrontate che con una prospettiva interdisciplinare, che consente di integrare e contaminare abilità provenienti da discipline diverse (scienza e matematica con tecnologia e ingegneria) intrecciando teoria e pratica per lo sviluppo di nuove competenze, anche trasversali. Per questa ragione vengono indicate con "4C" le competenze potenziate nell'approccio integrato STEM:

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

L'agenda ONU 2030, tra le finalità elencate nell'Obiettivo 4 - Traguardi per una istruzione di qualità prevede di incrementare le competenze scientifiche e tecnico-professionali della popolazione, di eliminare le disparità di genere e favorire l'accesso all'istruzione e alla formazione anche alle persone più vulnerabili, garantendo che la popolazione giovane acquisisca sufficienti e consolidate competenze di base linguistiche e logico-matematiche. La società attuale ci sommerge di informazioni non sempre veritiere. Compito della scuola è anche quello di far diventare tutti, nessuno escluso, cittadini consapevoli con un bagaglio di adeguate conoscenze scientifiche e capacità logiche-deduttive che li rendano in grado di distinguere il vero dal falso. Si vuole raggiungere questo obiettivo, insegnando la matematica in un modo non solo procedurale ma anche laboratoriale.

Le discipline STEM nel contesto europeo

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. Rispetto alla precedente formulazione del 2006, la nuova Raccomandazione 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". La Commissione europea promuove, a partire dall'istruzione terziaria, l'evoluzione dell'idea STEM in 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"

AREE DI COMPETENZA DELLE STEM

Alfabetizzazione su informazioni e dati

- 1.1. Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali
- 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali
- 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali

Comunicazione e collaborazione

- 2.1. Interagire con gli altri attraverso le tecnologie
- 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali
- 2.3. Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali
- 2.4. Collaborare attraverso le tecnologie digitali
- 2.5. Netiquette
- 2.6. Gestire l'identità digitale

Creazione di contenuti digitali

- 3.1. Sviluppare contenuti digitali
- 3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali
- 3.3. Copyright e licenze
- 3.4. Programmazione

Sicurezza

- 4.1. Proteggere i dispositivi
- 4.2. Proteggere i dati personali e la privacy
- 4.3. Proteggere la salute e il benessere
- 4.4. Proteggere l'ambiente

Risolvere problemi

- 5.1. Risolvere problemi tecnici
- 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche
- 5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali
- 5.4. Individuare i divari di competenze digitali

METODOLOGIE DIDATTICO-EDUCATIVE AFFERENTI ALLE AREE DI COMPETENZA DELLE STEM

INDICAZIONI METODOLOGICHE PER UN INSEGNAMENTO EFFICACE DELLE DISCIPLINE STEM

I vigenti documenti programmatici relativi alla scuola dell'infanzia, al primo e al secondo ciclo di istruzione offrono molti spunti di riflessione per un approccio integrato all'insegnamento delle discipline STEM, pur non trattandole unitariamente. Non mancano, infatti, rimandi e collegamenti interdisciplinari tra l'una e l'altra disciplina, comprese anche quelle non rientranti formalmente nell'acronimo STEM.

L'approccio inter e multi disciplinare, unitamente alla contaminazione tra teoria e pratica, costituisce pertanto il fulcro dell'insegnamento delle discipline STEM, che risultano particolarmente indicate per favorire negli alunni e negli studenti lo sviluppo di competenze tecniche e creative, necessarie in un mondo sempre più tecnologico e innovativo. Per sviluppare la curiosità e la partecipazione attiva degli studenti, la scuola dovrebbe superare i modelli trasmissivi, ricorrendo anche alle tecnologie, adottando una didattica attiva che pone gli studenti in situazioni reali che consentono di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni.. L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online, può arricchire l'esperienza di apprendimento degli studenti. Queste risorse offrono spazi di esplorazione, sperimentazione e applicazione delle conoscenze, rendendo l'apprendimento più coinvolgente e accessibile:

A tal fine, gli insegnanti, utilizzeranno metodologie in grado di sviluppare competenze creative, cognitive e metacognitive e ,al tempo stesso, competenze sociali, relazionali, emotive:

Laboratorialità e learning by doing

L'apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali, è un modo efficace per favorire l'apprendimento delle discipline STEM. Il coinvolgimento in attività pratiche e progetti consente di porre gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti. Questo approccio, inoltre, aiuta gli studenti a riflettere sul proprio processo di apprendimento, stimolandoli a identificare le proprie strategie di apprendimento, a individuare eventuali difficoltà, ad applicare strategie volte a sviluppare la consapevolezza delle proprie abilità e del proprio progresso.

Problem solving e metodo induttivo

Lo sviluppo delle competenze di problem solving è essenziale per le discipline STEM se promosso attraverso attività che mettano gli studenti di fronte a problemi reali e li sfidino a trovare soluzioni innovative. Il metodo induttivo, che parte dall'osservazione dei fatti e conduce alla formulazione di ipotesi e teorie, è un approccio efficace per lo sviluppo del pensiero critico e creativo. L'apprendimento basato sul problem solving e su sfide progettuali consente agli studenti di sviluppare competenze pratiche e cognitive attraverso l'elaborazione di un progetto concreto. Gli studenti possono identificare un problema, pianificare, implementare e valutare soluzioni, sviluppando così una comprensione approfondita dei concetti e delle abilità coinvolte. Inoltre, stabilire collegamenti con il mondo reale può rendere l'apprendimento più significativo e coinvolgente. E proprio la matematica, come disciplina che consente di comprendere e costruire la realtà, sostiene lo sviluppo del pensiero logico fornendo gli strumenti necessari per la descrizione e la comprensione del mondo e per la risoluzione dei problemi.

Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa

L'osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale della loro attendibilità possono consentire agli studenti di apprezzare le proprie capacità operative e di verificare sul campo quelle di sintesi. In questo modo si incoraggiano gli studenti a diventare autonomi

nell'apprendimento favorendo lo sviluppo di competenze trasversali come la gestione del tempo e la ricerca indipendente. Ciò può essere facilitato fornendo opportunità per l'autovalutazione, la pianificazione individuale e la scelta di attività di apprendimento in base agli interessi e alle preferenze degli studenti. La ricerca di soluzioni innovative a problemi reali stimola il ragionamento attraverso la scomposizione e ricomposizione dei dati e delle informazioni e, specialmente quando la situazione può essere inquadrata sotto una molteplicità di punti di vista e non presenta soluzioni univoche, attiva il pensiero divergente, favorendo lo sviluppo della creatività.

Promozione del pensiero critico nella società digitale

L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online, può arricchire l'esperienza di apprendimento degli studenti. Queste risorse offrono spazi di esplorazione, sperimentazione e applicazione delle conoscenze, rendendo l'apprendimento più coinvolgente e accessibile. L'utilizzo delle nuove tecnologie non deve essere però subito ma governato dal sistema scolastico. Deve essere mirato ad incentivare gli studenti a sviluppare il pensiero critico al fine di diventare cittadini digitali consapevoli. La creazione di un pensiero critico può essere incoraggiata attraverso attività che richiedono la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati, nonché la capacità di formulare argomentazioni basate su prove scientifiche.

Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo

Il lavoro di gruppo, dove ciascuno studente assume specifici ruoli, compiti e responsabilità, personali e collettive, consente di valorizzare la capacità di comunicare e prendere decisioni, di individuare scenari, di ipotizzare soluzioni univoche o alternative. Promuovere l'apprendimento tra pari, in cui gli studenti si insegnano reciprocamente, è un'efficace strategia didattica. Gli studenti possono così lavorare in coppie o gruppi per spiegare concetti, risolvere problemi insieme e offrire supporto reciproco, favorendo così l'apprendimento collaborativo e la condivisione delle conoscenze.

MAKING

Metodologia che favorisce la capacità di collaborare e comunicare sviluppando il pensiero critico attraverso la produzione di manufatti per realizzare un progetto comune

CODING

Il coding nasce come programmazione informatica di computer. Applicato all'ambito educativo questo termine assume molti altri significati legati alle opportunità che offre. Si è visto che le attività svolte in ambito informatico possono offrire spunti formativi per i bambini. Attraverso il coding i bambini imparano a scomporre azioni e problemi in più fasi, sviluppando:

- capacità logica di astrazione e deduzione
- capacità creativa di formulazione ipotesi
- problem solving
- approccio ai problemi basato su formulazione di strategie

Il "coding unplugged" fa riferimento alle attività di programmazione senza l'utilizzo di dispositivi digitali. Propone ai bambini attività che sviluppano il pensiero logico e computazionale attraverso il gioco motorio,

ORIENTEERING

L'orienteeing è una attività motoria che permette di esplorare consapevolmente il territorio, quindi si svolge prevalentemente all'aperto, a contatto con la natura. Promuove il rispetto dell'ambiente, stimola lo spirito di indipendenza, di intraprendenza

DIGITAL STORYTELLING

Lo storytelling è l'arte del saper narrare una storia in modo credibile, efficace e soprattutto coinvolgendo ed emozionando chi ci ascolta. Il digital storytelling, è l'arte di raccontare storie mediante le nuove tecnologie e i mezzi di comunicazione digitali.

TINKERING

Il tinkering è una metodologia didattica che si basa sulla sperimentazione e sull'esplorazione creativa al fine di esporre, sperimentare e costruire in modo creativo

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE STEM

La valutazione formativa, che fornisce un riscontro continuo e mirato agli studenti, è essenziale per guidare e migliorare il processo di apprendimento. Il feedback specifico, costruttivo e basato sugli obiettivi di apprendimento, può consentire agli studenti di identificare i propri punti di forza e le eventuali aree di miglioramento. L'acquisizione di competenze, in particolare in ambito STEM, può essere accertata ricorrendo soprattutto a compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.) e a osservazioni sistematiche. Con un compito di realtà lo studente è chiamato a risolvere una situazione problematica, per lo più complessa e nuova, possibilmente aderente al mondo reale, applicando un patrimonio di conoscenze e abilità già acquisite a contesti e ambiti di riferimento diversi da quelli noti. Pur non escludendo prove che chiamino in causa una sola disciplina, proprio per il carattere interdisciplinare e integrato delle STEM, occorre privilegiare prove per la cui risoluzione debbano essere utilizzati più apprendimenti tra quelli già acquisiti.²⁹ La soluzione del compito di realtà costituisce così l'elemento su cui si può basare la valutazione dell'insegnante e l'autovalutazione dello studente. Per verificare il possesso di una competenza è utile fare ricorso anche ad osservazioni sistematiche che consentano di rilevare il processo seguito per interpretare correttamente il compito assegnato, per richiamare conoscenze e abilità già possedute ed eventualmente integrarle con altre, anche in collaborazione con insegnanti e altri studenti.

ORIENTAMENTO E DISCIPLINE STEM

Per garantire il successo formativo ancora più significativo è il ruolo che possono rivestire le discipline STEM per il potenziamento delle competenze e delle capacità di ciascuno. In questo senso, assume una fondamentale importanza il consiglio di orientamento che, valorizzando le esperienze e le inclinazioni dello studente anche verso le discipline matematiche, scientifiche e tecnologiche, può supportare la famiglia nella scelta del percorso scolastico successivo alla scuola del primo ciclo.

CURRICOLO VERTICALE – STEM – SCUOLA DELL'INFANZIA

Indicazioni metodologico-educative specifiche per il Sistema integrato di educazione e di istruzione “zerosei”

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 meglio alle STEAM – si realizza attraverso attività educative che incoraggiano il bambino ad un approccio matematico-scientifico-tecnologico al mondo naturale e artificiale che lo circonda.

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 è importante 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 vissuta in modo olistico, con un coinvolgimento intrecciato dei diversi canali sensoriali e con un interesse aperto e multidimensionale per i fenomeni incontrati nell'interazione con il mondo - 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

Nella scuola dell'infanzia è campo di esperienza privilegiato, ma non unico, “La conoscenza del mondo” che, nella sua doppia articolazione “Oggetti, fenomeni, viventi” e “Numeri e spazio”, consente ai bambini di elaborare la prima “organizzazione fisica” del mondo esterno e di familiarizzare con le prime fondamentali competenze aritmetiche e geometriche. Si pongono così le basi per la successiva elaborazione di concetti scientifici e matematici che verranno proposti e sistematizzati nella scuola primaria.

Scuola dell'infanzia

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE DI RIFERIMENTO: COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: • COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE • COMPETENZA MULTILINGUISTICA • COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA • COMPETENZE DIGITALI • COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE AD IMPARARE • COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA • COMPETENZA IMPRENDITORIALE • COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI;

COMPETENZE DigCOMP 2.2 : Alfabetizzazione su informazione e dati; Comunicazione e collaborazione; Creazione di contenuti digitali; Sicurezza; Risolvere problemi;(*Linee guida per le discipline STEM, emanate ai sensi dell'articolo 1, comma 552, lett. a) della legge 197 del 29 dicembre 2022; DigComp 2.2 Il Quadro delle Competenze Digitali per i Cittadini The Digital Competence Framework for Citizens.*)

APPROCCIO STEM

Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno, al termine della scuola dell'infanzia, usa le tecnologie in contesti ludici per acquisire informazioni e per svolgere compiti cooperativi, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi semplici, con l'opportuna guida dell'insegnante.

ABILITÀ

- Realizzare attività Unplugged quali giochi di movimento sul tappeto a scacchiera,
- Realizzare percorsi e muovere giocattoli o oggetti sulla scacchiera.
- Segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.
- Realizzare attività di robotica educativa

CONOSCENZE

- Conosce le regole per muoversi in uno spazio noto e/o un percorso seguendo le indicazioni date.
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.;
- Utilizza materiali e strumenti, esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.

ATTEGGIAMENTI

- Mostra un atteggiamento positivo verso ogni azione che lo porta ad interagire con l'ambiente circostante e i compagni.

| | 1° - 2°- 3° ANNO | | |
|---|--|--|--|
| ARGOMENTI E TEMATICHE | Inerenti ai curricoli disciplinari e di educazione civica. | | |
| ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO) A SCUOLA 1. CODING Si interessa a strumenti tecnologici e ne copre usi e funzioni. Individua le posizioni di oggetti e persone usando come termini avanti/dietro,sopra/sotto,ecc. segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali 2. (DIGITAL) STORYTELLING Comunica, esprime emozioni, racconta, utilizzando anche il corpo. Inventa storie attraverso i disegno 4. ORIENTEERING Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio usando termini come avanti/dietro ecc. | Apprendere e usare la tecnologia ;Giochi di movimento sul tappeto a scacchiera e delle carte CodyRoby o similari per muovere giocattoli/oggetti (Bee Bot). Uso di apps per (Bee Bot), illustrare ambienti e territorio. Attività di robotica educativa per sviluppare i pensiero computazionale Attività in palestra e in ambiente outdoor - Giochi di esplorazione dell'ambiente. Produrre illustrazioni, cartelloni | | |

Indicazioni metodologiche specifiche per il primo ciclo di istruzione

I Traguardi delle Indicazioni Nazionali per il curricolo del 2012 relativi alla matematica, soprattutto quelli riguardanti “Funzioni e relazioni” e “Dati e previsioni”, suggeriscono significativi contesti di lavoro riferiti alla scienza, alla tecnologia, alla società, contribuendo a sviluppare negli alunni la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista propri e degli altri. Proprio tenendo a riferimento quanto previsto dalle 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:

- Insegnare attraverso l'esperienza
- Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo
- Favorire la didattica inclusiva
- Promuovere la creatività e la curiosità
- Sviluppare l'autonomia degli alunni
- Utilizzare attività laboratoriali

Scuola primaria

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE DI RIFERIMENTO: COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: • COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE • COMPETENZA MULTILINGUISTICA • COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA • COMPETENZE DIGITALI • COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE AD IMPARARE • COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA • COMPETENZA IMPRENDITORIALE • COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI;

COMPETENZE DigComp 2.2 : Alfabetizzazione su informazione e dati; Comunicazione e collaborazione; Creazione di contenuti digitali; Sicurezza; Risolvere problemi; (*Linee guida per le discipline STEM, emanate ai sensi dell'articolo 1, comma 552, lett. a) della legge 197 del 29 dicembre 2022; DigComp 2.2 Il Quadro delle Competenze Digitali per i Cittadini The Digital Competence Framework for Citizens*)

APPROCCIO STEM

Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno, al termine della scuola primaria, usa con responsabilità le tecnologie in contesti comunicativi concreti per ricercare informazioni e per interagire con altre persone, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi semplici.

| | |
|----------------------|---|
| ABILITÀ | <ul style="list-style-type: none">- Incoraggiare l'interesse e la partecipazione attiva alla didattica laboratoriale- Sviluppare il pensiero critico e la capacità di risolvere problemi.- Sviluppare il pensiero computazionale.- Favorire lo spirito cooperativo e il lavoro di gruppo- Promuovere apprendimenti interdisciplinari per stimolare l'apprendimento.- Sperimentare forme innovative di didattica- Sviluppare esperienze collaborative, metacognitive e di problem solving. |
| CONOSCENZE | <ul style="list-style-type: none">- Conosce gli ambienti editor che gli consentono di realizzare prodotti digitali che contengono immagini, testo, video e sonoro.- Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.- Riconosce il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere; |
| ATTEGGIAMENTI | Mostra un atteggiamento positivo verso ogni azione che lo porta a creare trasformazioni e ad interagire con l'ambiente circostante e i compagni. |

| | 1° - 2° - 3° ANNO | 4° - 5° ANNO |
|--|---|---|
| ARGOMENTI E TEMATICHE | Inerenti ai curricoli disciplinari e di educazione civica. | Inerenti ai curricoli disciplinari e di educazione civica. |
| ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO) A SCUOLA | | |
| 1. CODING E TINKERING | Realizzare attività Unplugged: giochi di movimento sul tappeto a scacchiera, realizzare e muovere giocattoli /oggetti sulla scacchiera. | 1. Leggere, creare un codice ed eseguirlo anche attraverso piattaforme online come “Programma il futuro” e “Scratch Jr” o similari. |
| 2. DIGITAL STORYTELLING | Realizzare immagini in pixel art seguendo un codice dato. Utilizzare ambienti editor per realizzare semplici prodotti digitali. | 2. Realizzare attività di robotica educativa. 3. Realizzare attività di programmazione “Pixel Art”. |
| 3. ORIENTEERING | Attività in palestra e in ambiente outdoor Progettazione di percorsi per orientarsi e per conoscere l'ambiente circostante | 4. Utilizzare ambienti editor per realizzare prodotti digitali che contengano: immagini, testo, video, sonoro. |
| ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO | Partecipazioni alle manifestazioni internazionali e nazionali quali European Code week e l’Ora del codice; Partecipazione a concorsi a tema che prevedono l’uso delle metodologie steam. | Partecipazioni alle manifestazioni internazionali e nazionali quali European Code week e l’Ora del codice; Partecipazione a concorsi a tema che prevedono l’uso delle metodologie steam. |

Scuola secondaria

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE DI RIFERIMENTO: COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: • COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE • COMPETENZA MULTILINGUISTICA • COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA • COMPETENZE DIGITALI • COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITA' DI IMPARARE AD IMPARARE • COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA • COMPETENZA IMPRENDITORIALE • COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI;

COMPETENZE DigCOMP 2.2 : Alfabetizzazione su informazione e dati; comunicazione e collaborazione; creazione di contenuti digitali; sicurezza; risolvere problemi;

APPROCCIO STEM

Traguardi finali per lo sviluppo delle competenze

L'alunno, al termine del primo ciclo, ha buone competenze digitali, usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare e analizzare dati ed informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo.

ABILITÀ

- Risolve situazioni problematiche a partire da dati di misure con la costruzione di semplici modelli;
- Individua le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo;
- collega le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo opportunamente le azioni da compiere. (Coding)
- Rappresenta oggetti e spazi tridimensionali con l'uso di software specifici, anche per finalità di visualizzazione e making.
- Ricercare, organizzare, illustrare, presentare
- Riprodurre figure e disegni geometrici; conoscere proprietà delle principali figure piane; conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche.
- Produrre cartine e mappe dell'aula/della scuola/del quartiere/dell'ambiente circostante.
- Legge una cartina
- Legge la simbologia arbitraria e convenzionale
- Usa della bussola
- Riconosce e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo.
- Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico
- Propone e realizza semplici esperimenti.

| | | | |
|--|--|---|---|
| CONOSCENZE | <ul style="list-style-type: none"> - Conosce le metodologie per affrontare una situazione problematica e per raggiungere un obiettivo; - Conosce gli ambienti editor che gli consentono di realizzare prodotti digitali che contengono immagini, testo, video e sonoro. - Riconosce il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere; - Conosce semplici modelli fisici basati sulle figure geometriche piane - elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali - Conosce le fasi del metodo scientifico e sperimentale | | |
| ATTEGGIAMENTI | <ul style="list-style-type: none"> - È in grado di risolvere situazioni problematiche e si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. | | |
| | 1° ANNO | 2° ANNO | 3° ANNO |
| ARGOMENTI E TEMATICHE ESPERIENZE (ATTIVITÀ DI LABORATORIO) A SCUOLA | Inerenti ai curricoli disciplinari e di educazione civica. | | |
| 1. CODING E TINKERING 2. DIGITAL STORYTELLING 3. COSTRUZIONI GEOMETRICHE | 1. Programmazione di robot al fine di fargli superare percorsi ad ostacoli; 2. Creazione di elaborati digitali per comunicare le proprie idee e presentare il proprio lavoro, utilizzando diversi tipi di software; 3. Rappresentazione e studio delle proprietà degli enti geometrici e delle figure piane, proprietà geometria piana e introduzione a forze, spostamenti, resistenza e altre grandezze fisiche; 4. Attività in palestra e in ambiente | 1. Programmazione di robot al fine di fargli superare percorsi ad ostacoli; 2. Creazione di elaborati digitali per comunicare le proprie idee e presentare il proprio lavoro, utilizzando diversi tipi di software; 3. Rappresentazione e studio delle proprietà degli enti geometrici e delle figure piane, proprietà geometria piana e introduzione a forze, spostamenti, resistenza e altre grandezze fisiche; | 1. Programmazione di robot al fine di fargli superare percorsi ad ostacoli; 2. Creazione di elaborati digitali per comunicare le proprie idee e presentare il proprio lavoro, utilizzando diversi tipi di software; 3. Rappresentazione e studio delle proprietà degli enti geometrici e delle figure piane, proprietà geometria piana e introduzione a forze, spostamenti, resistenza e altre grandezze fisiche; |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 4. ORIENTEERING | <p>outdoor - Progettazione di percorsi per orientarsi e per conoscere l'ambiente circostante Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°, bussola anche digitale) - Progettazione e realizzazione di cartine e percorsi (Google Earth)</p> | <p>4. Attività in palestra e in ambiente outdoor - Progettazione di percorsi per orientarsi e per conoscere l'ambiente circostante Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°, bussola anche digitale) - Progettazione e realizzazione di cartine e percorsi (Google Earth)</p> | <p>4. Attività in palestra e in ambiente outdoor - Progettazione di percorsi per orientarsi e per conoscere l'ambiente circostante Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°, bussola anche digitale) - Progettazione e realizzazione di cartine e percorsi (Google Earth)</p> |
| 5. LABORATORI SCIENTIFICI | <p>5. Realizzazione di semplici esperimenti con materiale di facile reperibilità e con un approccio investigativo.</p> | <p>5. Realizzazione di semplici esperimenti con materiale di facile reperibilità e con un approccio investigativo.</p> | <p>5. Realizzazione di semplici esperimenti con materiale di facile reperibilità e con un approccio investigativo.</p> |
| ESPERIENZE AMBIENTE ESTERNO | <p>Partecipazioni alle manifestazioni internazionali e nazionali quali European week code e l'ora del codice; Partecipazione a concorsi a tema che prevedono l'uso delle metodologie steam</p> | <p>Partecipazioni alle manifestazioni internazionali e nazionali quali European week code e l'ora del codice; Partecipazione a concorsi a tema che prevedono l'uso delle metodologie steam</p> | <p>Partecipazioni alle manifestazioni internazionali e nazionali quali European week code e l'ora del codice; Partecipazione a concorsi a tema che prevedono l'uso delle metodologie steam</p> |
| COMPITI DI REALTÀ | Organizzare la settimana delle STEM | Organizzare la settimana delle STEM | Organizzare la settimana delle STEM |
| MODALITÀ E STRUMENTI VALUTATIVI | Valutazione formativa iniziale, in itinere e finale inerenti ai curricula disciplinari e di ed. civica | | |