CURRICOLO VERTICALE DIGITALE

L'evoluzione della società digitale e l'importanza sempre maggiore delle competenze tecnologiche richiedono un rinnovamento dei percorsi formativi scolastici. Per rispondere a questa esigenza, il nostro Istituto Comprensivo ha sviluppato un curricolo verticale digitale che è parte integrante del curricolo verticale di Educazione Civica, ne costituisce il terzo pilastro, quello relativo alla cittadinanza digitale. Le nuove tecnologie infatti costituiscono uno strumento irrinunciabile, necessario a svolgere le più comuni azioni quotidiane nonché fondamentale ad esercitare i propri diritti. Nel definire tale documento sono state prese in considerazione non solo le "Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica" del 2024 ma anche le indicazioni contenute nel Quadro delle competenze digitali europee DigiComp 2.2 e allineato alle quattro competenze potenziate dell'approccio integrato STEM.

L'approccio mira a costruire un percorso educativo coerente, che accompagna lo studente dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di primo grado, sviluppando in modo progressivo competenze fondamentali per affrontare le sfide del futuro. In parallelo, il curricolo integra in modo trasversale i principi dell'educazione civica, accompagnando gli studenti nella costruzione di una consapevolezza del loro ruolo nella società e promuovendo un uso etico e critico delle tecnologie digitali.

Elemento centrale della nostra proposta è la promozione di un apprendimento attivo e collaborativo, favorito dall'adozione di metodologie didattiche innovative che permettono agli studenti di apprendere in modo coinvolgente e personalizzato, sviluppando creatività, spirito d'iniziativa e capacità di lavorare in gruppo. Particolare attenzione è inoltre dedicata all'inclusione e all'accessibilità, affinché ogni studente, indipendentemente dalle proprie capacità o condizioni socio-economiche, possa accedere alle opportunità offerte dagli strumenti digitali e trarne beneficio. L'intero percorso formativo si propone infine di potenziare competenze trasversali fondamentali, come la comunicazione efficace, la collaborazione e la capacità di affrontare e risolvere problemi complessi, competenze indispensabili per il successo scolastico e personale.

Documenti considerati per l’aggiornamento/revisione della stesura

Le quattro competenze STEM

Le linee guida STEM individuano quattro competenze chiave da sviluppare per promuovere un'efficace educazione scientifica e tecnologica:

1. Critical thinking e problem solving: sviluppo della capacità di analizzare, interpretare dati e trovare soluzioni a problemi complessi.
2. Creativity: promozione dell'innovazione e della capacità di generare idee originali attraverso attività progettuali e di coding.
3. Collaboration: lavoro in team per la realizzazione di progetti, favorendo l'interazione sociale e il confronto tra pari.
4. Communication: sviluppo delle abilità espressive attraverso strumenti digitali, multimediali e modalità di condivisione innovative.

Link Linee guida STEM

Educazione Civica e Linee Guida 2024

L’educazione civica, come confermato nelle nuove Linee guida, si basa su tre assi fondamentali, il terzo dei quali è costituito dalla Cittadinanza digitale, che prevede la formazione per l'uso consapevole, critico e sicuro delle tecnologie digitali. **Le attività pratiche e progettuali proposte consentono agli studenti di acquisire consapevolezza del proprio ruolo di cittadini attivi e responsabili nella società digitale.**

DigiComp 2.2 – Competenze digitali

Per favorire l'acquisizione di competenze digitali in linea con il quadro europeo DigiComp 2.2 , il nostro curricolo si concentra su cinque aree fondamentali:

1. **Alfabetizzazione su informazione e dati:** navigare, individuare e recuperare dati, informazioni e contenuti digitali. Giudicare l'attendibilità, la rilevanza e la pertinenza della fonte e del suo contenuto (**Media literacy)**. Archiviare, gestire e organizzare dati, informazioni e contenuti digitali.

2. **Comunicazione e collaborazione:** interagire, comunicare e collaborare tramite le tecnologie digitali, tenendo conto della diversità culturale e generazionale. Partecipare alla società attraverso i servizi digitali pubblici e privati e la cittadinanza attiva. Gestire la propria presenza (**Netiquette**), identità e reputazione digitale.

3. **Creazione di contenuti digitali**: creare e modificare contenuti digitali. Migliorare e integrare le informazioni e i contenuti disponibili per crearne di nuovi nel rispetto di copyright e licenze. Saper dare istruzioni comprensibili ad un sistema informatico.

4. **Sicurezza**: proteggere i dispositivi, i contenuti, i dati personali e la privacy negli ambienti digitali. Conoscere ed evitare i rischi per la salute fisica e psicologica e le minacce derivanti dall'uso di tecnologie digitali: dipendenze connesse alla rete e al gaming, bullismo e cyberbullismo, atti di violenza online, comunicazione ostile, diffusione di fake news e notizie incontrollate. Essere consapevoli dell'impatto ambientale delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

5. **Risolvere problemi:** identificare esigenze e problemi e risolvere difficoltà concettuali e situazioni problematiche in ambienti digitali. Utilizzare gli strumenti digitali per innovare processi e prodotti. Mantenersi aggiornati sull'evoluzione del digitale.

Link alle Competenze Digitali per i Cittadini

ESTRATTO DELLA CERTIFICAZIONE DELLE COMPETENZE (2024)

COMPETENZA	*AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA*	*AL TERMINE DEL PRIMO CICLO*
MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA	Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per trovare e giustificare soluzioni a problemi reali. Osservare comportamenti e atteggiamenti rispettosi verso l'ambiente, i beni comuni, la sostenibilità.	Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche per analizzare dati e fatti della realtà e per verificare l'attendibilità di analisi quantitative proposte da altri. Utilizzare il pensiero logico-scientifico per affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi. Avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano situazioni complesse.
DIGITALE	Utilizzare con responsabilità le tecnologie digitali in contesti comunicativi concreti per ricercare informazioni e per interagire con altre persone, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi semplici.	Utilizzare con consapevolezza e responsabilità le tecnologie digitali per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni, per interagire con le altre persone, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi.

Link alle Linee Guida per la Certificazione delle Competenze

SCUOLA DELL'INFANZIA		
Competenze 4C (STEAM)	**DigiComp 2.2**	**Obiettivi di apprendimento**
Critical Thinking	Alfabetizzazione su informazioni e dati	Raccogliere informazioni su aspetti o contenuti specifici, utilizzando contenuti e strumenti digitali predisposti dall'insegnante.
Communication Collaboration	Comunicazione e collaborazione	Ascoltare e comprendere narrazioni (storytelling). Inventare storie e raccontarle attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative e tecniche espressive, anche fruendo e/o utilizzando dispositivi digitali. Imparare a condividere il gioco, raccontando ciò che si vede sugli schermi, rispettando il proprio turno e dando il proprio contributo. Giocare e lavorare in gruppo in modo costruttivo e creativo, confrontandosi con gli altri, intervenendo e sostenendo le proprie ragioni.
Creativity	Creazione di contenuti digitali	Iniziare a usare lo strumento tecnologico ed esplorarne le potenzialità e i possibili usi. Giocare con le tecnologie per sviluppare abilità logiche (abbinare, scegliere, ricercare, …) e creatività (making, tinkering, ...). Individuare le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, destra/sinistra, ruota/gira. Seguire correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali, visive o attraverso simboli e riprodurlo. Muoversi con destrezza nell'ambiente e nel gioco coordinando i movimenti degli arti e la lateralità.
Critical Thinking	Sicurezza	Sviluppare una prima consapevolezza al corretto e moderato utilizzo dei dispositivi.
Critical Thinking Creativity	Risolvere problemi	Conoscere i primi fondamenti del pensiero computazionale attraverso il gioco e lo storytelling. Sperimentare gli elementi del coding attraverso attività analogiche e digitali.

SCUOLA PRIMARIA			
Competenze 4C (STEAM)	**DigiComp 2.2**	**(Classi prima - seconda - terza) Obiettivo di apprendimento**	**(Classi quarta - quinta) Obiettivo di apprendimento**
Critical Thinking	Alfabetizzazione su informazioni e dati	Raccogliere dati e informazioni su aspetti o contenuti specifici, utilizzando contenuti e strumenti digitali predisposti dall'insegnante e sotto la sua supervisione.	Utilizzare la rete per scopi di informazione, comunicazione e ricerca sotto la supervisione dell'insegnante. Selezionare e aggiornare le proprie strategie di ricerca. Analizzare, confrontare e valutare dati, informazioni e contenuti all'interno di ambienti digitali strutturati e selezionati dal docente. Organizzare, archiviare e recuperare dati e informazioni in un ambiente digitale strutturato e/o su dispositivo.
Communication Collaboration	Comunicazione e collaborazione	Inventare storie e raccontarle attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative e tecniche espressive, anche fruendo e/o utilizzando dispositivi digitali. Iniziare a utilizzare strumenti e tecnologie digitali per collaborare con gli altri, contribuendo alla costruzione di contenuti digitali. Conoscere e applicare i principi del manifesto della comunicazione non ostile.	Conoscere e applicare i principi del manifesto della comunicazione non ostile e applicare le buone norme comportamentali nella comunicazione digitale. Interagire e condividere dati e contenuti utilizzando alcune tecnologie digitali tra quelle proposte dalla scuola (es. mail con account istituto, registro…). Contribuire alla costruzione di risorse didattiche.

		Condividere dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali predisposti dalla scuola con la guida dell'insegnante.	Partecipare alla vita della comunità scolastica attraverso l'utilizzo dei servizi digitali offerti dall'Istituto. Utilizzare le tecnologie digitali per esercitare pratiche di cittadinanza attiva e per collaborare con gli altri. Essere consapevole della necessità di proteggere la propria identità digitale.
Creativity	Creazione di contenuti digitali	Iniziare a usare lo strumento tecnologico ed esplorarne le potenzialità e i possibili usi. Partecipare alla creazione di contenuti digitali come mezzo di rielaborazione collettiva di esperienze vissute. Giocare con le tecnologie per sviluppare abilità logiche (abbinare, scegliere, ricercare…) e creatività (making, tinkering...). Individuare le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, destra/sinistra, ruota/gira. Seguire correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali, visive o attraverso simboli e riprodurlo. Costruire il codice di programmazione attraverso un algoritmo in sequenza temporale, utilizzando un lessico appropriato per descrivere il codice dei comandi.	Creare contenuti digitali come mezzo di espressione personale. Progettare e realizzare semplici prodotti multimediali, elaborando testi, dati, immagini… Sviluppare sequenze di istruzioni al fine di risolvere un problema dato o eseguire un compito (ad es. coding con programmi didattici). Comprendere le regole basilari del diritto d'autore nel dominio digitale.

Critical Thinking	Sicurezza	Sviluppare una prima consapevolezza al corretto e moderato utilizzo dei dispositivi.	Proteggere il dispositivo in uso e i contenuti digitali. Rispettare le principali regole sulla tutela della privacy e sull'utilizzo dei dati personali negli ambienti digitali. Utilizzare le tecnologie digitali individuando i principali rischi per la salute e le più comuni minacce al benessere fisico e psicologico. Essere consapevole della necessità di proteggere se stesso e gli altri da possibili pericoli negli ambienti digitali (ad es. cyberbullismo) e saper chiedere aiuto agli adulti. Acquisire una prima consapevolezza dell'impatto ambientale delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.
Critical Thinking Creativity	Risolvere problemi	Conoscere i primi fondamenti del pensiero computazionale attraverso il gioco e lo storytelling. Sperimentare gli elementi del coding attraverso attività analogiche e digitali.	Individuare e risolvere i più semplici problemi tecnici relativi ai dispositivi e agli ambienti digitali. Adattare le impostazioni degli ambienti digitali a bisogni specifici (ad es. per l'accessibilità al testo digitale...). Individuare e risolvere situazioni problematiche in ambienti digitali didattici, con strategie individuali e/o collettive. Comprendere la necessità di sviluppare la propria competenza digitale.

SCUOLA SECONDARIA				
COMPETENZE 4C (STEM)	**DIGCOMP 2.2**	**Obiettivi di apprendimento Classe PRIMA**	**Obiettivi di apprendimento Classe SECONDA**	**Obiettivi di apprendimento Classe TERZA**
Critical Thinking	Alfabetizzazione su informazione e dati	Individuare e selezionare informazioni rilevanti da fonti digitali. Valutare l'affidabilità, la pertinenza e la coerenza dei contenuti online. Organizzare e classificare dati e informazioni in modo strutturato. Comprendere il significato e l'uso di rappresentazioni grafiche di dati Utilizzare la piattaforma di istituto per strutturare salvare e condividere informazioni in modo efficace	Analizzare criticamente contenuti digitali e fonti online. Riconoscere bias, linguaggi manipolatori e informazioni fuorvianti. Confrontare dati e opinioni provenienti da più fonti. Rielaborare informazioni in modo sintetico e coerente. Sfruttare le risorse della piattaforma di istituto per affiancare il lavoro quotidiano	Analizzare criticamente fonti digitali e dati online, riconoscendo fake news, deepfake e contenuti manipolati. Confrontare informazioni da più fonti per individuare contraddizioni e bias. Interpretare grafici, tabelle e dati digitali per trarne conclusioni fondate. Utilizzare strumenti digitali per sintetizzare e presentare informazioni in modo efficace. Confrontare punti di vista differenti per costruire un'opinione personale informata.
	Sicurezza	Riconoscere in modo consapevole i rischi e le potenzialità dell'uso delle tecnologie digitali più diffuse. Avere consapevolezza di temi quali la sicurezza informatica, il cyberbullismo e la tutela della privacy. Saper distinguere tra comportamenti digitali sicuri e pericolosi in ambienti online.	Conoscere e rispettare le norme per l'uso sicuro, legale ed etico delle tecnologie digitali, riflettendo sul proprio comportamento online e sul concetto di benessere digitale. Identificare situazioni di rischio e riconoscere segnali di pericolo nella comunicazione in rete. Comprendere diritti, doveri e responsabilità connessi all'identità e alla sicurezza digitale.	Valutare l'impatto ambientale ed etico delle tecnologie digitali, promuovendo scelte consapevoli e sostenibili. Sviluppare una coscienza critica rispetto alle implicazioni sociali e ambientali del digitale. Assumere comportamenti responsabili connessi all'identità e alla sicurezza digitale. Conoscere le minacce legate alla diffusione dei propri dati personali attraverso i social.

		Analizzare criticamente situazioni problematiche legate alla rete e ai social. Valutare l'affidabilità delle interazioni digitali. Applicare in modo autonomo regole di protezione dei dati personali e della salute digitale.	Valutare criticamente l'impatto delle tecnologie sul benessere personale.	
	Risolvere problemi	Applicare strategie digitali per affrontare situazioni problematiche. Costruire soluzioni semplici attraverso l'uso del pensiero computazionale, anche unplugged. Utilizzare strumenti digitali per rappresentare e risolvere problemi concreti. Sviluppare flessibilità e autonomia nella gestione di compiti complessi.	Individuare problemi reali o simulati e proporre soluzioni digitali adeguate. Progettare strategie digitali di risoluzione in forma collaborativa. Utilizzare ambienti di programmazione per strutturare soluzioni logiche. Riflettere sul processo di risoluzione e migliorare le soluzioni proposte.	Identificare problemi concreti o astratti e progettare soluzioni digitali efficaci. Applicare strategie digitali di problem solving attraverso ambienti di programmazione Costruire prototipi e strumenti digitali (giochi, app, simulazioni) per affrontare sfide reali. Riflettere sul processo di risoluzione, valutando criticamente l'efficacia delle soluzioni. Integrare più competenze digitali per migliorare e personalizzare il risultato finale.
Communication	Collaborazione e comunicazione	Utilizzare dispositivi digitali e la rete per finalità informative, comunicative, ricreative e di apprendimento, rispettando le regole della comunicazione e della sicurezza online.	Conoscere e rispettare le regole relative alla pubblicazione online di contenuti personali e altrui. Utilizzare piattaforme collaborative per comunicare e realizzare progetti di gruppo.	Comunicare in modo efficace e creativo attraverso contenuti digitali complessi e multimediali. Gestire in modo consapevole e sicuro la propria identità digitale e la reputazione online.

		Utilizzare un linguaggio adeguato nella comunicazione digitale formale e informale. Strutturare e condividere contenuti attraverso piattaforme digitali in modo efficace.	Comprendere le conseguenze giuridiche ed etiche della condivisione online. Sviluppare competenze per una comunicazione responsabile e inclusiva nei contesti digitali.	Argomentare e giustificare le proprie opinioni attraverso fonti attendibili. Integrare diversi linguaggi digitali per veicolare messaggi chiari e coerenti. Adottare comportamenti responsabili nella gestione delle relazioni online.
Collaboration		Rispettare le norme di comportamento nei contesti digitali collaborativi. Organizzare documenti digitali personali e condivisi all'interno di ambienti di archiviazione online. Partecipare ad attività progettuali collaborative attraverso strumenti digitali. Gestire la comunicazione e la pianificazione in ambienti virtuali di lavoro.	Collaborare utilizzando strumenti digitali in modo efficace e con spirito cooperativo. Pianificare e realizzare progetti digitali in team, definendo obiettivi comuni, tempi, strumenti e ruoli. Utilizzare ambienti digitali per la gestione collaborativa del lavoro scolastico. Riflettere sul proprio contributo e migliorare le proprie competenze di cooperazione digitale.	Collaborare alla realizzazione di progetti digitali complessi. Coordinarsi con i compagni nella pianificazione e realizzazione di prodotti condivisi. Riflettere sul ruolo individuale nel gruppo e sulle dinamiche collaborative digitali. Condividere e monitorare attività progettuali.
Creativity	Creazione di contenuti digitali	Produrre contenuti digitali originali attraverso testi, immagini, mappe, presentazioni, ipertesti e storytelling. Comprendere cos'è l'intelligenza artificiale e riconoscerne le applicazioni nella vita quotidiana anche come strumento di supporto all'apprendimento.	Creare contenuti digitali complessi e strutturati che integrino immagini, video, audio e testi. Utilizzare strumenti digitali per rappresentare graficamente e logicamente concetti disciplinari.	Sviluppare modelli, prototipi e rappresentazioni digitali di idee e soluzioni innovative. Integrare contenuti multimediali e discipline diverse per affrontare problemi reali. Applicare procedure di programmazione per creare strumenti digitali interattivi come giochi, simulazioni e app educative.

Come si legge nelle Linee guida per le discipline STEM 2023 "l'intervento sulle discipline STEAM [...] agisce su un nuovo paradigma educativo trasversale di carattere metodologico". Pertanto, a supporto dell'applicazione del curricolo verticale digitale - che s'inserisce in modo integrato nell'ambito delle discipline STEM - si riportano alcune indicazioni metodologiche utili allo sviluppo delle competenze STEAM, digitali e di innovazione, secondo un approccio di piena interdisciplinarità.

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. Non mancano, infatti, rimandi e collegamenti interdisciplinari tra l'una e l'altra disciplina, comprese anche quelle non rientranti formalmente nell'acronimo STEM. La consapevolezza della necessità della collaborazione tra i diversi saperi, la contaminazione tra la formazione scientifica e quella umanistica è ben chiara (Indicazioni nazionali per il curricolo del 2012): "il bisogno di conoscenze degli studenti non si soddisfa con il semplice accumulo di tante informazioni in vari campi, ma solo con il pieno dominio dei singoli ambiti disciplinari e, contemporaneamente, con l'elaborazione delle loro molteplici connessioni". 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. A tal fine, gli insegnanti, qualunque sia il grado scolastico, possono fare riferimento, a titolo esemplificativo e non esaustivo, alle seguenti metodologie:

- **Laboratorialità e learning by doing** - L'apprendimento esperienziale, attraverso esperienze, 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, stimolando 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. Le discipline dell'ambito matematico-scientifico favoriscono la comprensione della realtà, sostengono lo sviluppo del pensiero logico fornendo gli strumenti necessari per la descrizione del mondo e dei fenomeni e per la risoluzione dei problemi.

• **Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa** - L'osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica/controllo 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 promuove lo sviluppo di autonomie nell'apprendimento favorendo lo sviluppo di competenze trasversali. Ciò può essere facilitato anche 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.

• **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.

• **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 subìto 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 dati attendibili.

• **Adozione di metodologie didattiche innovative** - 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. La diffusione delle migliori esperienze attuate negli ultimi anni incentiva il processo di trasformazione della didattica, soprattutto per l'approccio integrato alle discipline STEM.

In particolare, si segnalano l'apprendimento basato su problemi (Problem Based Learning, approccio basato sulla risoluzione di problemi) e il Design thinking (approccio che si fonda sulla valorizzazione della creatività degli studenti), metodologie che prevedono sempre il coinvolgimento attivo degli alunni e la generazione di idee per la ricerca di soluzioni innovative a problemi reali. Con il Tinkering si promuove l'indagine creativa attraverso la sperimentazione di strumenti e materiali; l'Hackathon si configura come approccio didattico collaborativo basato su sfide di co-progettazione che stimolano l'innovazione; il Debate (confronto tra squadre che argomentano tesi contrapposte su specifiche tematiche) può essere applicato anche a temi etici in ambito STEM.

Si segnala, infine, l'apprendimento basato sull'esplorazione o ricerca (Inquiry Based Learning, IBL), approccio educativo che favorisce lo sviluppo del pensiero critico, la risoluzione di problemi e lo sviluppo di competenze pratiche. Questa metodologia consente agli studenti di essere i veri protagonisti delle attività didattiche durante le quali sono invitati a porre domande, proporre ipotesi di risoluzione di problemi, realizzare esperimenti e verifiche sotto la guida dei propri docenti. La possibilità di raccogliere dati e di discutere la fattibilità delle ipotesi proposte può contribuire anche allo sviluppo delle "soft skills", competenze fondamentali per affrontare sfide complesse e preparare gli studenti a diventare cittadini attivi.

Integrare queste e altre metodologie può consentire agli studenti di affrontare sfide in modo innovativo e sviluppare una comprensione più approfondita dei concetti.

Come da normativa, anche il nostro istituto potrà utilizzare tutte le possibilità offerte dalla flessibilità riconosciuta dall'autonomia nell'organizzazione degli spazi, dei tempi e dei gruppi, nella predisposizione e nell'utilizzo di efficaci ambienti di apprendimento, nella gestione dell'organico dell'autonomia.