



## **ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "ILARIA ALPI" MONTESARCHIO**

Via Vitulanese, 48 - 82016 MONTESARCHIO (BN)

Segreteria Tel. 0824834094

[bnic855006@istruzione.it](mailto:bnic855006@istruzione.it)

[bnic855006@pec.istruzione.it](mailto:bnic855006@pec.istruzione.it)

[www.icalpimontesarchio.edu.it](http://www.icalpimontesarchio.edu.it)

## **CURRICOLO VERTICALE STEAM**

anno scolastico 2023/24

## INDICE

- 1 La competenza digitale
  - 1.1 Il quadro comune di riferimento per la competenza digitale
  - 1.2 Il profilo studente
2. Il quadro normativo e i documenti di riferimento per il curricolo e la valutazione delle competenze digitali
3. La motivazione al curricolo digitale
4. Lessico
5. Curricolo verticale digitale

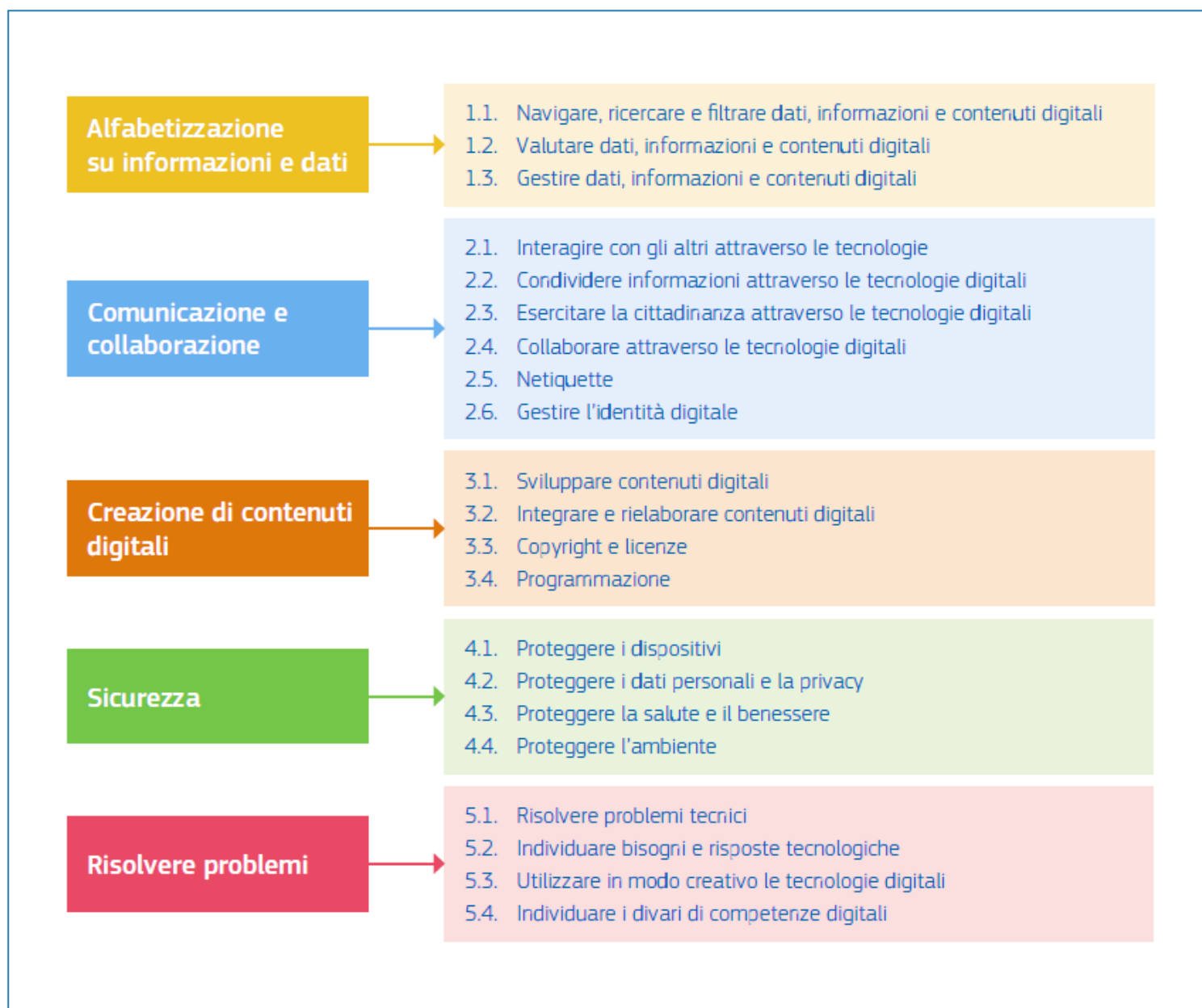
Area di competenza 1: Alfabetizzazione su informazione e dati

Area di competenza 2: Comunicazione e collaborazione

Area di competenza 3: Creazione di contenuti digitali

Area di competenza 4: Sicurezza

Area di competenza 5: Problem solving



**FIG.1** Il modello concettuale di riferimento del DigComp

STEM è l'acronimo che si riferisce alle discipline scientifiche: *Science, Technology, Engineering, Mathematics*.

Quando si parla di STEM, però, non ci si riferisce alle singole aree o discipline tematiche, ma piuttosto a un sistema didattico integrato e a una serie di metodologie didattico-educative fondate su una visione pluridisciplinare basata su un approccio esperienziale, cooperativo, informale, inclusivo, accattivante e con lo studente sempre al centro del proprio apprendimento.

Le STEM, infatti, sono intese come la visione di un sistema educativo coinvolgente, moderno, flessibile e orientato a crescere, formare e preparare individui capaci di gestire il proprio futuro. Alla base delle STEM c'è la ricerca, la curiosità, la consapevolezza formativa dell'errore, la voglia e la possibilità di dare spazio alla creatività e alle proprie passioni per creare materialmente e virtualmente prototipi, modelli, strumenti e dare forma e vita alle proprie idee.

Negli ultimi anni al tradizionale acronimo STEM si è aggiunta la A di *Arts*, passando da STEM a STEAM. Aggiungere l'arte alle discipline di carattere prettamente scientifico vuol dire soprattutto adottare un approccio interdisciplinare ancor più evidente. Nell'approccio STEAM gli studenti sono incoraggiati ad assumere un atteggiamento sperimentale, ricorrendo all'immaginazione e alla creatività per creare connessioni fra le idee.

## **1. La competenza digitale**

La *Raccomandazione del Parlamento Europeo* del 22 maggio 2018 definisce la competenza chiave come una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto, indispensabile per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione. Senza il possesso di queste competenze è più difficile esercitare i diritti di cittadinanza, accedere e valorizzare le opportunità di apprendimento che vengono offerte nel corso della vita. Ciascuna competenza chiave è considerata ugualmente importante, poiché ognuna di esse può contribuire a una vita positiva nella società della conoscenza. Le otto competenze chiave, che tutti i cittadini europei dovrebbero possedere, costituiscono la base per l'apprendimento permanente e devono costituire gli obiettivi principali dell'istruzione e della formazione.

Tra esse bisogna annoverare tutte le competenze culturali di base e alla loro formazione concorrono tutte le discipline. Le competenze chiave, quindi, non costituiscono una proposta alternativa o separata dalle discipline; al contrario si costruiscono utilizzando i saperi previsti dai curricula. Discipline e competenze costituiscono, pertanto, la trama e l'ordito di un unico processo di insegnamento/apprendimento.

I processi che portano all'acquisizione delle competenze chiave non vanno, dunque, intesi come dei nuovi curricula che si vanno a contrapporre a quelli esistenti, ma piuttosto come dei traguardi pluri e interdisciplinari dell'attività didattica curricolare.

Questo comporta un cambiamento di paradigma: l'abbandono di un curriculum centrato su alcune conoscenze ritenute generali, indispensabili e valide per tutti, versus una visione del curriculum atta a favorire lo sviluppo di competenze in un'ottica di individualizzazione delle potenzialità dei singoli, di trasversalità e trasferibilità dei saperi acquisiti.

Una delle otto competenze chiave è la competenza digitale intesa come capacità di saper esplorare ed affrontare in modo flessibile situazioni tecnologiche nuove, nel saper analizzare selezionare e valutare criticamente dati e informazioni, nel sapersi avvalere del potenziale delle tecnologie per la rappresentazione e soluzione di problemi e per la costruzione condivisa e collaborativa della conoscenza, mantenendo la consapevolezza delle responsabilità personali, del confine tra sé e gli altri e del rispetto dei diritti/doveri reciproci.

Nelle Indicazioni Nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione del 2012, per l'appunto, si legge che *“La diffusione delle tecnologie...è una grande opportunità e rappresenta la frontiera decisiva per la scuola. Si tratta di una RIVOLUZIONE EPOCALE...”*

Nelle *Indicazioni Nazionali e Nuovi Scenari (2017)*, documento elaborato dal Comitato scientifico nazionale per l'attuazione delle Indicazioni nazionali e il miglioramento continuo dell'insegnamento, è ribadito relativamente alla competenza digitale che *“Solo in minima parte essa è alimentata dalle conoscenze e dalle abilità tecniche ... La maggior parte della competenza è costituita dal sapere cercare, scegliere, valutare le informazioni in rete e nella responsabilità nell'uso dei mezzi, per non nuocere a se stessi e agli altri”*

Ragion per cui, è necessario non limitarsi erroneamente a considerare le nuove generazioni capaci di sviluppare da sole abilità tecnologiche per le quali, addirittura, non necessiterebbero del sostegno di pratiche didattiche mirate; la frequentazione tecnologica, infatti, di per sé non può essere garanzia di una reale competenza digitale.

Supportare, invece, bambine/i e adolescenti nell'apprendimento dell'utilizzo delle tecnologie è indispensabile per renderli più consci delle potenzialità e delle criticità di cui esse sono portatrici.

Per l'acquisizione di una consapevole cittadinanza digitale, allora, compito della Scuola deve essere quello di sviluppare una “testa ben fatta” più che “ben piena” spostando l'attenzione dai contenuti della conoscenza alla sua applicabilità, usabilità, trasferibilità, orientando e favorendo costruzioni cognitive e mediazioni culturali, secondo una visione pedagogicamente fondata.

Bisogna puntare ad un'acquisizione della competenza digitale che sia sviluppo di particolari architetture cognitive e culturali; queste devono integrarsi ed essere complementari sia con quelle di base che con capacità critica, metacognizione e

riflessività. A tutto ciò va aggiunto, inoltre, come indispensabile, la facoltà di valutare più soluzioni tecnologiche e includere la capacità di selezione e trattamento delle informazioni, delle loro fonti e della loro pertinenza ed affidabilità. Occorre, allora, che processi d'uso delle tecnologie, che possono essere acquisiti in modo naturale, siano sottoposti all'analisi della riflessione. La consapevolezza critica e metodologica, congiunta all'azione tecnologica e ai suoi risultati possibili, è ciò che permette il passaggio da una mera operatività ad un cosciente esercizio della competenza digitale.

Un intervento educativo efficace ed efficiente deve presumere che la familiarità con le tecnologie, elemento originario, deve integrarsi con azioni cognitive più profonde e sistematiche in grado di portare a conoscere regole e principi sottesi agli strumenti impiegati; questi, intenzionalmente predisposti, devono favorire nelle alunne e negli alunni un insieme di capacità significative per una cittadinanza digitale partecipata ed inclusiva, indispensabile per vivere a pieno titolo e da protagonisti nell'odierna Società della Conoscenza.

I nostri studenti, pertanto, devono trasformarsi in “consumatori critici” e “produttori creativi” di contenuti e architetture digitali, essere in grado di sviluppare competenze trasversali, di risolvere problemi, concretizzare le idee, acquisire autonomia di giudizio, pensiero creativo, consapevolezza delle proprie capacità, duttilità e flessibilità nella ricerca di soluzioni.

## **1.1 Il quadro comune di riferimento per la competenza digitale**

Il *Quadro delle Competenze Europee Digitali per i Cittadini*, noto come *DigComp*, è uno strumento per migliorare la competenza digitale dei cittadini europei. E' finalizzato a consentire una descrizione condivisa delle competenze digitali dei cittadini. Il *DigComp* è stato sviluppato dal Centro comune di ricerca (JRC) della Commissione Europea come progetto scientifico e con il contributo di un ampio numero di soggetti e decisori politici provenienti dai settori dell'industria, istruzione e formazione, mondo del lavoro e parti sociali. Nel 2016 è stato pubblicato il *DigComp 2.0* e nel 2017 il *DigComp 2.1*, come aggiornamento del framework europeo.

Il *DigComp 2.1* presenta una tassonomia per lo sviluppo della competenza digitale, essendo stato declinato in 5 aree e 21 competenze specifiche. Per ciascuna area della competenza digitale, sono fornite un elenco ed una descrizione analitica delle competenze specifiche in essa inserite.

In ottemperanza a quanto suggerito dall'azione #14 del *Piano Nazionale Scuola Digitale* (cfr pag. 71), che prevede la redazione di un framework comune per la competenza digitale e l'educazione ai media degli studenti, si è adattato il framework *DigComp* al contesto scolastico uniformemente alle indicazioni che i documenti di seguito suggeriscono.

Le *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione* (2012), non offrono una declinazione dettagliata della competenza digitale, come invece avviene per le competenze connesse alle discipline. Ciò nonostante, nel paragrafo dedicato alla disciplina di Tecnologia (cfr. pag. 79), sono presenti precisi riferimenti alla competenza digitale:

*"I nuovi strumenti e i nuovi linguaggi della multimedialità rappresentano ormai un elemento fondamentale di tutte le discipline, ma è precisamente attraverso la progettazione e la simulazione, tipici metodi della tecnologia, che le conoscenze teoriche e quelle pratiche si combinano e concorrono alla comprensione di sistemi complessi. Inoltre, per quanto riguarda le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e le tecnologie digitali, è necessario che oltre alla padronanza degli strumenti, spesso acquisita al di fuori dell'ambiente scolastico, si sviluppi un atteggiamento critico e una maggiore consapevolezza rispetto agli effetti sociali e culturali della loro diffusione, alle conseguenze relazionali e psicologiche dei possibili modi d'impiego, alle ricadute di tipo ambientale o sanitario, compito educativo cruciale che andrà condiviso tra le diverse discipline. Quando possibile, gli alunni potranno essere introdotti ad alcuni linguaggi di programmazione particolarmente semplici e versatili che si prestano a sviluppare il gusto per l'ideazione e la realizzazione di progetti (siti web interattivi, esercizi, giochi, programmi di utilità) e per la comprensione del rapporto che c'è tra codice sorgente e risultato visibile"*

Nel *Sillabo di Educazione Civica Digitale* (gennaio 2018) documento proposto dal MIUR ad integrazione delle Indicazioni Nazionali, la competenza digitale viene intesa come una nuova dimensione che aggiorna ed integra l'educazione civica, finalizzata a consolidare ulteriormente il ruolo della scuola nella formazione di cittadini in grado di partecipare attivamente alla vita democratica. Nel *Sillabo* si legge:

*"Le parole chiave dell'educazione civica digitale sono: spirito critico e responsabilità. Spirito critico, perché è fondamentale per studenti essere pienamente consapevoli che dietro a straordinarie potenzialità per il genere umano legate alla tecnologia si celano profonde implicazioni sociali, culturali ed etiche. Lo spirito critico è condizione necessaria per "governare" il cambiamento tecnologico e per orientarlo verso obiettivi sostenibili per la nostra società. Responsabilità, perché i media digitali, nella loro caratteristica di dispositivi non solo di fruizione, ma anche di produzione e di pubblicazione dei messaggi, richiamano chi li usa a considerare gli effetti di quanto attraverso di essi vanno facendo. Dallo spirito critico e dalla responsabilità deriva la capacità di saper massimizzare le potenzialità della tecnologia e minimizzare quelli negativi".*

La legge 20 agosto 2019 n. 92, *Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica*, dedica alla cittadinanza digitale l'intero articolo 5 che esplicita le abilità essenziali da sviluppare nei curricoli di Istituto. La legge recita:

*"Per Cittadinanza digitale deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Sviluppare questa capacità a scuola, con studenti che sono già immersi nel web e che quotidianamente si imbattono nelle tematiche proposte, significa da una parte consentire l'acquisizione di informazioni e competenze utili a migliorare*

questo nuovo e così radicato modo di stare nel mondo, dall'altra mettere i giovani al corrente dei rischi e delle insidie che l'ambiente digitale comporta, considerando anche le conseguenze sul piano concreto".

Inoltre, la competenza digitale viene:

- o menzionata nel profilo delle competenze al termine del primo ciclo, dove si descrivono sinteticamente le competenze (riferite alle discipline e al pieno esercizio della cittadinanza) che un ragazzo deve mostrare di possedere al termine del primo ciclo di istruzione ([Indicazioni Nazionali, 2012](#));
- o inclusa nei modelli nazionali di certificazione delle competenze al termine della scuola primaria e del primo ciclo di istruzione, allegati al [Decreto Ministeriale n. 742/2017](#)

Si delinea, pertanto, un chiaro profilo dello studente ai fini della certificazione della competenza digitale

## 1.2 Il profilo dello studente

PROFILO DELLO STUDENTE		
Profilo delle competenze al termine del I Ciclo di istruzione		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.
<b>Competenza da attestare</b>		<b>Competenza da certificare</b>
<b>Al termine della scuola dell'infanzia</b>	<b>Al termine della scuola primaria</b>	<b>Al termine del I ciclo di istruzione</b>
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.	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.	Utilizza con consapevolezza e responsabilità le tecnologie per ricercare, produrre ed elaborare dati e informazioni, per interagire con altre persone, come supporto alla creatività e alla soluzione di problemi.



## 2. Il quadro normativo e i documenti di riferimento per il curricolo e la valutazione delle competenze digitali

**18 dicembre 2006 Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 2006/962/CE**, relativa alle [otto competenze chiave per l'apprendimento permanente](#)

**22 agosto 2007 D.M. n. 139**, relativo alle [Competenze di base](#) a conclusione dell'obbligo di istruzione ([Assi culturali](#)) e alle [Competenze chiave di cittadinanza](#) da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria

**16 novembre 2012 Decreto Ministeriale n. 254**, relativo alle [Indicazioni nazionali curricolo scuola infanzia e primo ciclo](#)

**13 luglio 2015 LEGGE n. 107 - [La buona Scuola](#)** Obiettivi formativi prioritari - art. 1, comma 7. lett. h) Obiettivi del Piano nazionale scuola digitale - art. 1, comma 58.

**25 settembre 2015 [Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile](#)**, documento in cui l'ONU ha enunciato i 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile, in particolare l'obiettivo n. 4, *Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti*

**27 ottobre 2015 Decreto Ministeriale n. 851**, relativo al [Piano Nazionale Scuola Digitale](#) - Documento di indirizzo de "La Buona Scuola" *Ambito di lavoro: Le competenze degli studenti (Azioni #14 - #15 - #16 - #17 - #18)*

**13 aprile 2017 Decreto Legislativo n. 62 - [Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di stato](#)**

**22 maggio 2017 La nuova Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea (2017/C 189/03)** sul [quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente](#)

**10 ottobre 2017 Nota MIUR prof. n. 1865** - Indicazioni in merito a [valutazione, certificazione delle competenze](#) ed Esame di Stato nelle scuole del primo ciclo di istruzione

**gennaio 2018 MIUR - [Sillabo di Educazione Civica Digitale](#)** ad integrazione delle Indicazioni Nazionali

**1 marzo 2018 Nota MIUR n.3645 - [Indicazioni Nazionali e Nuovi Scenari](#)** - Documento del Comitato Scientifico Nazionale per una nuova chiave di lettura delle Indicazioni 2012

**22 maggio 2018 Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea 9009/18/CE** relativa alle [competenze chiave per l'apprendimento permanente](#), che sostituisce quella del 2006

**17 marzo 2020 Nota MIUR prof. 388 - Emergenza sanitaria da nuovo Coronavirus. [Prime indicazioni operative per le attività didattiche a distanza.](#)**

**22 marzo 2023 DigComp 2.2 - [Framework delle competenze digitali 2.2](#) cfr. [DigComp 1.0](#) (2015), [DigComp 2.0](#) (2016), [DigComp 2.1](#) (2017)**

### 3. La motivazione al curricolo digitale

La sinergia tra le nuove tecnologie per la didattica assume un ruolo sempre più centrale nella scuola di oggi in tutta la sua complessità. La conoscenza e l'uso consapevole del digitale costituisce uno strumento fondamentale per esercitare la **cittadinanza digitale** nella società contemporanea.

L'uso delle nuove tecnologie nelle attività didattiche offre la possibilità di un rinnovamento dei modelli di apprendimento e di insegnamento, favorisce le dinamiche di un apprendimento significativo, cooperativo e per ricerca costruito sulle esperienze e sulle competenze; stimola la motivazione e l'attivazione delle pre-conoscenze per stabilire le connessioni tra i diversi saperi e cogliere le chiavi di lettura della realtà.

Le nuove tecnologie offrono l'opportunità di imparare a produrre materiali, di approfondire e imparare ad usare il linguaggio video, il pensiero ed il linguaggio computazione ed i principi della robotica educativa.

Inoltre, è necessario programmare un percorso educativo per rendere consapevoli gli studenti dei rischi e dei pericoli di strumenti ormai di uso quotidiano.

Rispetto alle competenze digitali gli studenti italiani mostrano **buona padronanza operativa**, ma risultano poco attrezzati nella **capacità critica di gestire i contenuti, di valutare e selezionare le informazioni in rete, di gestire adeguatamente la comunicazione o la pubblicazione dei contenuti online**.

Queste riflessioni hanno motivato l'elaborazione di un curricolo verticale delle competenze digitali, che accompagna i nostri alunni dalla scuola dell'infanzia fino al termine del primo ciclo di istruzione e che accoglie questi principi:

- o la trasformazione del modello trasmissivo della scuola verso modalità di apprendimento attivo e cooperativo;
- o l'utilizzo delle opportunità offerte dalle ICT e dai linguaggi digitali per supportare nuovi modi di insegnare, apprendere e valutare, rappresentare la conoscenza, ampliare le fonti del sapere, condividere e comunicare;
- o la creazione di nuovi ambienti per l'apprendimento e il ripensamento degli spazi e dei luoghi in cerca di soluzioni flessibili, modulari e facilmente configurabili in base all'attività svolta;
- o la connessione tra i saperi della scuola e i saperi della società della conoscenza. La società contemporanea valorizza competenze nuove, difficilmente codificabili nella sola forma testuale e nella struttura sequenziale del libro di testo;
- o lo sviluppo di una didattica incentrata sulle competenze e non solo sulle conoscenze;
- o lo sviluppo del pensiero computazionale e del *coding*, l'alfabetizzazione digitale, l'uso consapevole e critico delle fonti e della ricerca di conoscenza, i principi di robotica;

- o l'introduzione di nuove modalità e occasione per la didattica, mediante l'utilizzo di piattaforme digitali per l'apprendimento, la sperimentazione di nuove metodologie (*flipped classroom, didattica breve, digital storytelling, lezione segmentata, etc*).

## 4. Lessico

### Competenza digitale

La competenza digitale 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. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

### Cittadinanza digitale

la Cittadinanza Digitale è un sottoinsieme all'interno del più vasto e completo quadro delle Competenze Digitali in quanto essa è la capacità di agire come cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civile e sociale.

### DigComp

DigComp è il framework europeo per le competenze digitali, che rappresenta un'unica e ben definita cornice di riferimento per le competenze digitali necessarie a qualsiasi persona, per interagire con il mondo, apprendere e lavorare.

### 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:

- o capacità logica di astrazione e deduzione
- o capacità creativa di formulazione ipotesi

- problem solving
- approccio ai problemi basato su formulazione di strategie
- sviluppo della lateralità
- costruzione del senso di ordine temporale e spaziale.

Il “coding unplugged” fa riferimento alle attività di programmazione senza l'utilizzo di dispositivi digitali. Propone ai bambini attività che sviluppino il pensiero logico e computazionale attraverso il gioco motorio, schede, giochi in cui devono spostare parti con le mani. Il coding unplugged è adatto ai bambini perché introduce concetti pratici in forma di gioco.

### **Orienteering**

L'orienteering è una attività motoria che permette di esplorare consapevolmente il territorio, quindi si svolge prevalentemente all'aperto, a contatto con la natura quindi verde, boschi e terreno di qualunque tipologia. È una valida proposta educativa perché promuove il

- rispetto dell'ambiente,
- stimola lo spirito di indipendenza, di intraprendenza
- l'uso ricreativo dei boschi, insomma una vera e propria palestra verde tant'è che viene chiamato “lo Sport dei boschi”.

### **Storytelling/Digital storytelling**

Lo storytelling altro non è che l'arte del saper narrare una storia in modo credibile, efficace e soprattutto coinvolgendo ed emozionando chi ci ascolta.

E' una delle pratiche più nobili e antiche della comunicazione. Viene da sempre utilizzato in ambito pedagogico, basti pensare alle favole per bambini, alle storie ed alle leggende che da sempre si tramandano di generazione in generazione.

Il digital storytelling, o storytelling digitale 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 trovare delle soluzioni ad un problema. Questo termine deriva dall'inglese “to tinker” che vuol dire “armeggiare, provare ad aggiustare”.

### **Laboratori scientifici**

I laboratori scientifici scolastici, mobili e non, svolgono un ruolo molto importante nell'insegnamento della scienza.

L'insegnamento in laboratorio presuppone che l'esperienza di prima mano nell'osservazione e nella manipolazione dei materiali della scienza sia superiore ad altri metodi di sviluppo della comprensione e dell'apprezzamento. La formazione di laboratorio viene spesso usata per sviluppare le competenze necessarie per studi o ricerche più avanzati.

### **Costruzioni geometriche**

Le costruzioni geometriche sono delle esercitazioni grafiche che permettono di risolvere problemi geometrici, a partire da elementi fondamentali della geometria, fino al disegno di poligoni regolari.

Sono, sostanzialmente, procedimenti decodificati da seguire passo passo per giungere all'obiettivo prefissato.

## STEAM

NUCLEO FONDANTE	Conoscenze – Abilità	Contenuti	Metodologie e Strumenti	Possibili rapporti interdisciplinari
<b>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</b>				
<b>INFANZIA</b>				
<b>CODING</b>				
<p><b>1.1</b> - Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.</p> <p><b>1.2</b> - Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.</p> <p><b>1.3</b> - Utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.</p>	<p><b>1</b> - Realizzare attività Unplugged: giochi di movimento sul tappeto a scacchiera, realizzare e muovere giocattoli o oggetti sulla scacchiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Realizzare attività di programmazione "Pixel Art".</li> <li>o Realizzare attività di robotica educativa</li> <li>o Leggere, creare un codice ed eseguirlo.</li> </ul>	<p><b>1</b> - Uso del tappeto a scacchiera e delle carte CodyRoby o similari per muovere giocattoli o oggetti (Bee Bot)</p>	<p><b>1</b> - Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged.</p>	
<b>ORIENTEERING</b>				
<p><b>2</b> - Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti</p>	<p><b>2-</b> Conoscere il territorio circostante</p>	<p><b>2</b> - Attività in palestra e in ambiente outdoor</p>	<p><b>2</b> - Problem solving, cooperative learning, peer teaching,</p>	

/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, etc; segue correttamente un percorso		- Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°)	brainstorming, learning by doing, giochi unplugged	
<b>DIGITAL STORYTELLING</b>				
<p><b>3.1</b> - Comunica, esprime emozioni, racconta, utilizzando le varie possibilità che il linguaggio del corpo consente.</p> <p><b>3.2</b> - Inventa storie e sa esprimerle attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative; utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.</p>	<b>3</b> - Produrre illustrazioni, cartelloni virtuali o non, ebook, lapbook, filmati, foto	<b>3</b> - Possibilità di uso di apps per utilizzare robot (Bee Bot), illustrare ambienti e territori (macchina fotografica 360°), raccontare (Ebook Creator), presentare contenuti (Padlet, editor video)	<b>3</b> - Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged	
<b>PRIMARIA</b>				
<b>CODING E TINKERING</b>				
<b>1.1</b> - Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.	<p><b>1</b> - Realizzare attività Unplugged: giochi di movimento sul tappeto a scacchiera, realizzare e muovere giocattoli /oggetti sulla scacchiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Realizzare attività di programmazione "Pixel Art".</li> <li>o Leggere, creare un codice ed eseguirlo</li> </ul>	<p><b>1</b> - Uso del tappeto a scacchiera e delle carte CodyRoby o similari per muovere giocattoli/oggetti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progettazione e realizzazione di percorsi per robot (Bee Bot, Lego WeDo, Sphero)</li> <li>- Progettazione e realizzazione di contenuti</li> </ul>	<b>1</b> - Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online.	<b>1</b> - Geografia - Inglese - Matematica

	<p>(anche attraverso piattaforme online come "Programma il futuro" e "Scratch Jr" o similari).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Realizzare attività di robotica educativa</li> <li>o Realizzare attività di programmazione visuale a blocchi.</li> <li>o Utilizzare ambienti editor come Scratch o similari per realizzare prodotti digitali che contengano: immagini, testo, video, sonoro.</li> </ul>	<p>digitali con Scratch Jr e Scratch</p>		
<b>ORIENTEERING</b>				
<p><b>2.1</b> Utilizza il linguaggio della geo-graficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare semplici schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio.</p> <p><b>2.2</b> Ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie)</p>	<p><b>2</b> - Produrre cartine e mappe dell'aula/della scuola/del quartiere/dell'ambiente circostante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Leggere una cartina</li> <li>o Leggere la simbologia arbitraria e convenzionale</li> <li>o Usare della bussola</li> <li>o Riconoscere e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo</li> </ul>	<p><b>2</b> - Attività in palestra e in ambiente outdoor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Progettazione di percorsi per orientarsi e per conoscere l'ambiente circostante</li> <li>o Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°, bussola anche digitale)</li> <li>o Progettazione e realizzazione di cartine e percorsi (Google Earth)</li> </ul>	<p><b>2</b> - Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged.</p>	<p><b>2</b> Geografia - Inglese - Educazione fisica</p>



<b>DIGITAL STORYTELLING</b>				
<p><b>3.1</b> Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni</p> <p><b>3.2</b> Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <p><b>3.3</b> Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>	<p><b>3</b> - Produrre illustrazioni, test e/o slides, cartelloni virtuali, ebook, filmati, foto, infografiche</p>	<p><b>3</b> - Uso di apps per documentare (Thinglink), utilizzare robot (Lego WeDo ), illustrare ambienti e territori (macchina fotografica 360°), raccontare (Ebook Creator), presentare contenuti (Padlet, Google Presentazioni, Genially, editor video), informare (Canva), disegnare (tavoleta grafica, Google Art and Culture)</p>	<p><b>3</b> - Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online.</p>	<p><b>3</b> Tutte le discipline</p>
<b>LABORATORI SCIENTIFICI</b>				
<p><b>4.1</b> Sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</p> <p><b>4.2</b> Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</p> <p><b>4.3</b> Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato,</p>	<p><b>4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Conoscere le varie forme di inquinamento</li> <li>o Conoscere le strategie di riuso e il riciclo</li> <li>o Conoscere le strategie per salvaguardare l'ambiente (risparmio energetico)</li> <li>o Conoscere le fonti e le forme dell'energia e la loro classificazione</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Le energie rinnovabili</li> <li>o I materiali rinnovabili</li> <li>o La raccolta differenziata</li> </ul>	<p><b>4</b> - Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged, attività online.)</p>	<p><b>4</b> Geografia - Storia - Scienze - Educazione Fisica</p>



		specifiche (stampanti 3D, visori VR)	apparecchiature informatiche.	
<b>DIGITAL STORYTELLING</b>				
<p><b>3.1</b> Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni</p> <p><b>3.2</b> Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p>	<p><b>3</b> Ricercare, organizzare, illustrare, presentare</p>	<p><b>3</b> Creazione di elaborati digitali per comunicare le proprie idee e presentare il proprio lavoro, utilizzando software di office automation e grafica digitale (tavolete)</p>	<p><b>3.</b> Didattica laboratoriale, peer teaching, learning by doing.</p> <p>Utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche.</p>	<p><b>3</b> Tecnologia, Arte, tutte le discipline</p>
<b>COSTRUZIONI GEOMETRICHE</b>				
<p><b>4.1</b> Spazio e figure</p> <p><b>4.2</b> modelli</p>	<p><b>4.1</b> Riprodurre figure e disegni geometrici; conoscere proprietà delle principali figure piane; conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche.</p> <p><b>4.2</b> Comprendere il funzionamento di semplici modelli fisici basati sulle figure geometriche piane.</p>	<p><b>4.1</b> Rappresentazione e studio delle proprietà degli enti geometrici e delle figure piane, proprietà geometria piana.</p> <p><b>4.2</b> Introduzione a forze, spostamenti, resistenza e altre grandezze fisiche</p>	<p><b>4.1</b> Percorsi di didattica tradizionale e/o Illustrazione del programma Cabri o similari, apprendimento del suo utilizzo, esercitazioni al pc.</p> <p><b>4.2</b> Cooperative learning, didattica laboratoriale con costruzione di semplici modelli con materiale di facile reperimento o kit.</p>	<p><b>4</b> Matematica, tecnologia</p>

ORIENTEERING				
<p><b>5.1</b> Utilizza il linguaggio della geo-graficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare semplici schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio.</p> <p><b>5.2</b> Ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie)</p>	<p><b>5</b> - Produrre cartine e mappe dell'aula/della scuola/del quartiere/dell'ambiente circostante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leggere una cartina</li> <li>○ Leggere la simbologia arbitraria e convenzionale</li> <li>○ Usare della bussola</li> <li>○ Riconoscere e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo.</li> </ul>	<p><b>5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Attività in palestra e in ambiente outdoor</li> <li>○ Progettazione di percorsi per orientarsi e per conoscere l'ambiente circostante</li> <li>○ Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°, bussola anche digitale)</li> <li>○ Progettazione e realizzazione di cartine e percorsi (Google Earth)</li> </ul>	<p><b>5</b> - Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged.</p>	<p><b>5</b> Geografia - Inglese - Educazione fisica</p>

## Alcuni Riferimenti metodologici e Sitografia

	Conoscenze – Abilità	
Infanzia	Coding	<p><a href="#"><u>CODING WITHOUT COMPUTERS</u></a></p> <p><a href="#"><u>Outdoor Coding Activities</u></a></p> <p><a href="#"><u>CODING UNPLUGGED NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>RACCOGLIAMO LE FOGLIE Infanzia e coding Ottobre 2018 - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Primi passi nel coding - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Coding - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>CODING A DISTANZA PER L'INFANZIA</u></a></p> <p><a href="#"><u>Sc. dell'infanzia "Peter "Pan" coding - YouTube</u></a></p>
Primaria	Coding	<p><a href="#"><u>Coding per lo storytelling digitale [Coding per la scuola primaria] - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>CODING CON GRIGLIA A PAVIMENTO</u></a></p> <p><a href="#"><u>Imparare il Linguaggio di Programmazione con Scratch</u></a></p> <p><a href="https://www.helloruby.com/it"><u>https://www.helloruby.com/it</u></a></p>
	Digital storytelling	<p><a href="#"><u>Digital Storytelling - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>FACCIAMO CODING CON BEE BOT: STORYTELLING DIGITALE CON PINOCCHIO. - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Coding per lo storytelling digitale [Coding per la scuola primaria] - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>#maestrigitale Digital Storytelling: come creare una video storia con immagini e la nostra voce. - YouTube</u></a></p>

		<p><a href="#"><u>Come creare libri digitali con Book Creator - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Digital Storytelling con Google Presentazioni - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Laboratorio di storytelling - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Stop Motion e digital storytelling: un esempio di utilizzo nella didattica - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Storytelling in sei mosse a scuola primaria. Flipped lesson – YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>DIGITAL STORYTELLING CON CANVA</u></a></p>
	<b>Orienteering</b>	<p><a href="#"><u>PROGETTO STEM SCUOLA DELL'INFANZIA I.C. L. ANDREOTTI. A.S. 2020-2021 - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Le classi quinte A scuola di Orienteering!!! - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Orienteering Modena</u></a></p> <p><a href="#"><u>Simbologia delle mappe da orienteering</u></a></p> <p><a href="#"><u>Fumetto</u></a></p> <p><a href="#"><u>Trail-O linee guida</u></a></p> <p><a href="#"><u>Orienteering ed inglese</u></a></p>
	<b>Robotica</b>	<p><a href="#"><u>FACCIAMO CODING CON BEE BOT: STORYTELLING DIGITALE CON PINOCCHIO. - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>CODING E ROBOTICA A SCUOLA PRIMARIA. ATTIVITÀ SEMPLICI SENZA PC</u></a></p> <p><a href="#"><u>Attività didattica: Arte e Coding con Fogli Google - YouTube</u></a></p>
	<b>Tinkering</b>	<p><a href="#"><u>Creo con Poko - Tinkering di Natale - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>Cosa è il tinkering e come possiamo introdurlo a scuola - YouTube</u></a></p> <p><a href="#"><u>TINKERANDO KIDS 01- PENELOPE ALLA RICERCA DELLE PAROLE</u></a></p>

		<a href="#"><u>Tinkering e STEAM</u></a> <a href="#"><u>Tinkering Tips&amp;Tricks</u></a>
	Laboratori	<a href="#"><u>Musica e STEM con Chrome Music Lab - YouTube</u></a> <a href="#"><u>Stefania Bassi - Yes, we STEAM! 5 idee da proporre nelle scuole - #womeninstem education edition - YouTube</u></a>
	Varie	<a href="#"><u>Video tutorial</u></a> <a href="#"><u>Curriculum digitale-iprase</u></a> <a href="#"><u>Steam Thinking</u></a> <a href="https://www.innorete.it/materiali/"><u>https://www.innorete.it/materiali/</u></a> <a href="#"><u>Servizi liberi per l'educazione</u></a>

Secondaria I grado	Coding	<a href="https://www.raspberrypi.org/"><u>https://www.raspberrypi.org/</u></a> <a href="https://scratch.mit.edu/"><u>https://scratch.mit.edu/</u></a> <a href="#"><u>STEAM Academy 2019</u></a> <a href="https://networkinschool.icvalnegra.edu.it/azioni#azioni-menu-coding-robotica"><u>https://networkinschool.icvalnegra.edu.it/azioni#azioni-menu-coding-robotica</u></a> <a href="https://networkinschool.icvalnegra.edu.it/progetti"><u>https://networkinschool.icvalnegra.edu.it/progetti</u></a>
	Digital storytelling	<a href="https://www.pensierocritico.eu/digital-storytelling.html"><u>https://www.pensierocritico.eu/digital-storytelling.html</u></a> <a href="#"><u>Storytelling digitale</u></a> <a href="#"><u>Narrare digitale</u></a> <a href="#"><u>Progetto storytelling</u></a>

	<b>Orienteering</b>	<u><a href="#">ORIENTEERING</a></u> <u><a href="#">YORK INDOOR CUP ORIENTEERING</a></u> <u><a href="#">MI ORIENTO E NON MI PERDO</a></u> <u><a href="#">GIOCHI DI ORIENTAMENTO</a></u> <u><a href="#">L'orienteering</a></u>
	<b>Robotica</b>	<u><a href="#">IDEE PER ROBOTICA EDUCATIVA NELLA SECONDARIA DI PRIMO E SECONDO GRADO</a></u> <u><a href="#">ROBOTICA EDUCATIVA CON FIRST® LEGO® LEAGUE</a></u>
	<b>Tinkering</b>	<u><a href="#">Le potenzialità della stampa 3D</a></u> <u><a href="#">MODELLAZIONE 3D CON TINKERCAD A SCUOLA</a></u> <u><a href="#">TINKERING A SCUOLA</a></u>
	<b>Laboratori</b>	<u><a href="#">Simulazioni PheT</a></u>
	<b>Varie</b>	<u><a href="#">COME PARLARE SENZA PARLARE   LUCA VULLO   TEDXVARESE</a></u> <u><a href="#">RIEDUCHIAMOCI ALLA COMUNICAZIONE AUTENTICA: LA VOCE DEL CORPO   LUCA VULLO   TEDXMODENA</a></u> <u><a href="#">PROVE DI ASCOLTO: 7 ALLENAMENTI PER ASCOLTARE IN MODO EFFICACE   ALESSANDRO LUCCHINI   TEDXTRENTO</a></u> <u><a href="https://creatuaimprontadigitale.it/">https://creatuaimprontadigitale.it/</a></u> <u><a href="#">UN CURRICOLO DIGITALE PER I DIRITTI IN INTERNET</a></u> <u><a href="#">STEAM</a></u> <u><a href="https://youtu.be/ZLwCl3-3yJY?si=NzVcvkx0BsK4ySTU">https://youtu.be/ZLwCl3-3yJY?si=NzVcvkx0BsK4ySTU</a></u> <u><a href="#">OER COMMONS COLLECTIONS</a></u> <u><a href="#">ALL THAT STEAM</a></u>



**PREPARATI AL MONDO CHE CAMBIA**

**<https://www.curricolidigitalistem.it/scheda-didattica/>**

**Generative AI in Education**

**Scuola per la didattica 3.0**

**Benessere Digitale**

**Curricoli Verticali Digitali**

**networkinschool**

**Servizi liberi per l'educazione**