Laboratorio universitario, corso di specializzazione per le attività di sostegno

Laboratorio TIC per includere

Stefano Testa

Versione del 07/11/2026 · edizione online: maestrotesta.com/formazione/laboratorio-tic/

Come citare

Testa, S. (2026). *Laboratorio TIC per includere*. In *L'Archivio del Maestro Stefano Testa*. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Diritti e licenza

CC BY-NC-SA 4.0 © 2026 Stefano Testa. Testi, schemi e disegni sono distribuiti con licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale: creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.it.

Si possono usare, stampare, adattare e condividere citando l'autore e il DOI, senza scopo commerciale, ridistribuendo le versioni modificate con la stessa licenza. La proprietà dell'opera resta all'autore.

Esclusi dalla licenza: simboli pittografici di Sergio Palao, provenienza ARASAAC (arasaac.org), licenza CC BY-NC-SA, proprietà del Governo di Aragona (Spagna); citazioni e riferimenti a opere di altri autori, che restano dei rispettivi titolari; nomi e marchi dei programmi citati, dei rispettivi proprietari.

Corso di specializzazione per le attività di sostegno

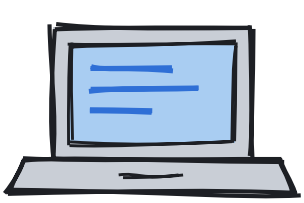
Laboratorio TIC per includere

Il quaderno del laboratorio: tutti i materiali, organizzati per argomento. Ogni modulo si legge come una pagina o si proietta in aula con il pulsante **Presenta**.

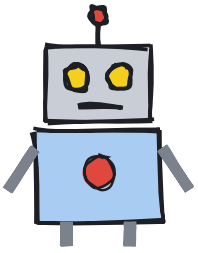
gli obiettivi del corso

Che cosa impareremo

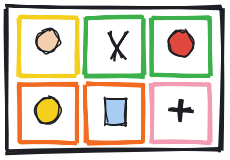
- Conoscere tecniche e strategie per usare le TIC nelle lezioni e renderle inclusive.
- Progettare percorsi personalizzati, motivanti, inclusivi e innovativi.
- Usare la rete e le risorse multimediali in modo sicuro, responsabile ed efficace, con attenzione ai rischi.
- Realizzare contenuti digitali per la didattica di tutti i giorni, collaborando con il team docenti.
- Rendere le risorse digitali una presenza costante, a supporto e a complemento della lezione tradizionale.



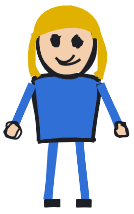
tecnologie



robotica



CAA



per tutti

buon lavoro!

Indice

Fondamenti

TIC, netiquette e Universal Design 1

Universal Design for Learning 2

Il modello SAMR 3

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Ambienti e strumenti

Didattica digitale e Classroom 4

Mappe mentali e concettuali 5

App per il potenziamento (in arrivo) 6

Presentazioni e bacheche virtuali (in arrivo) 7

Creare e programmare

Robotica educativa e coding 8

Digital storytelling 9

CAA con AraWord 10

Coinvolgere e innovare

Gamification e game-based learning 11

Intelligenza artificiale a scuola 12

Risorse

Progettare un curricolo digitale 13

Bibliografia 14

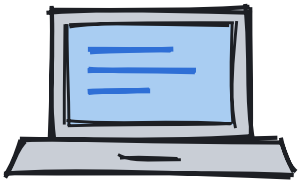
Come si usa

In lettura

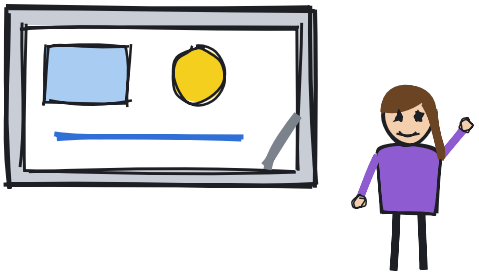
Indice a sinistra (sul telefono dal pulsante con le tre linee) e link in fondo a ogni pagina per passare al modulo successivo.

In aula

Il pulsante **Presenta** apre il modulo a schermo intero, una sezione alla volta. Avanti con la freccia destra o la barra spaziatrice, uscita con Esc.



in lettura



in aula, con «Presenta»

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

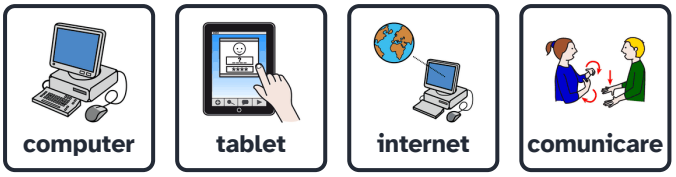
Modulo 1, fondamenti

TIC, netiquette e Universal Design

Che cosa intendiamo per tecnologie a scuola, quali regole di convivenza servono in rete e perché conviene progettare per tutti fin dall'inizio.

si parte
da una domanda

Che cosa sono le TIC



TIC sta per *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione* (in inglese ICT): l'insieme delle tecniche e dei metodi per trasmettere, ricevere ed elaborare dati e informazioni.

Anche quando non nascono per la didattica, diventano supporto all'apprendimento nel momento in cui l'insegnante le inserisce in un progetto educativo.

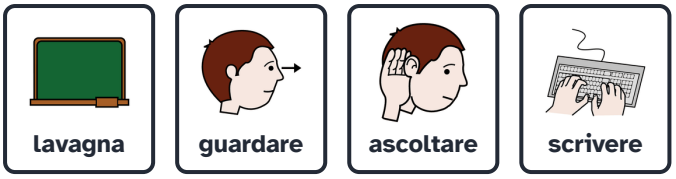
> *Che cosa sono per voi le TIC? Perché usarle a scuola?*
>
> *raccogliamo le risposte con Mentimeter*



computer *la rete* *tablet* *telefono*

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

La lezione digitale



Una lezione digitale usa la connessione e i software in modo **costante**, non occasionale. Servono due competenze:

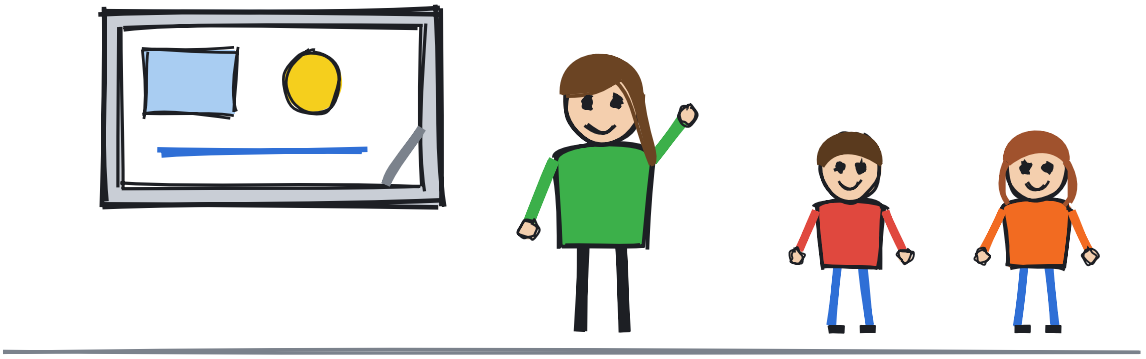
Literacy tecnica

Saper usare dispositivi e programmi.

Media literacy

Saper comunicare con più linguaggi, compreso quello multimediale.

Non basta proiettare qualcosa sulla LIM. L'insegnante verifica gli strumenti davvero disponibili e fa partecipare i ragazzi alla produzione dei contenuti: sono parte attiva del processo.



cittadinanza digitale

La netiquette

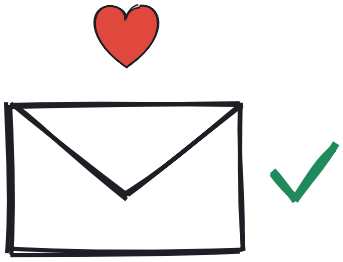


Network (rete) + **etiquette** (buona educazione): le regole di comportamento che in rete favoriscono il rispetto reciproco. Sono regole *informali*, che riguardano soprattutto il rapporto con le altre persone.

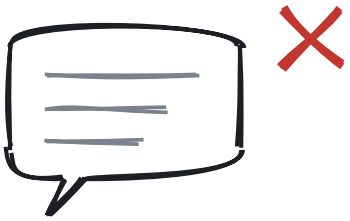
Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com

Perché insegnarla già alla scuola primaria?

domanda per il gruppo



messaggio gentile



parole che feriscono

attenzione!

I rischi da conoscere



Dipendenza da internet

Detta anche *Internet Addiction Disorder*: un uso intensivo e ossessivo della rete in tutte le sue forme, dai social ai video al gioco online.

Cyberbullismo

Il bullismo che passa attraverso strumenti telematici: chat, social, messaggi.



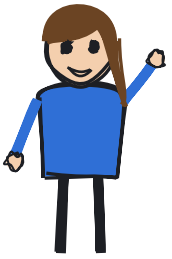
password sicura



attenzione



cosa pubblico

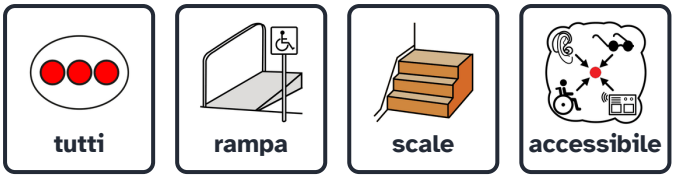


chiedo a un adulto

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

dall'architettura
alla scuola

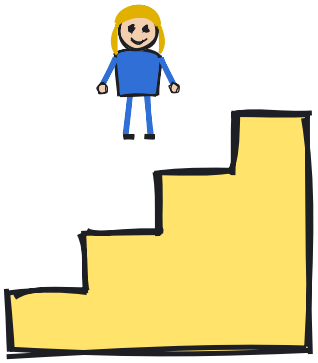
L'Universal Design



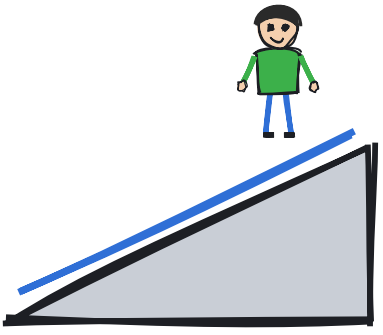
Progettare spazi, prodotti e servizi che possano essere usati dal maggior numero possibile di persone, qualunque siano età, corporatura e abilità. I sette principi sono stati definiti nel 1997 alla North Carolina State University da un gruppo guidato dall'architetto Ronald Mace.

1. **Uso equo**
   Utile a persone con abilità diverse.
2. **Uso flessibile**
   Si adatta a preferenze e abilità individuali.
3. **Uso semplice e intuitivo**
   Si capisce a prescindere da esperienza, lingua e concentrazione.
4. **Informazioni percepibili**
   Comunica bene in qualunque ambiente e con qualunque abilità sensoriale.
5. **Tolleranza dell'errore**
   Riduce i rischi delle azioni involontarie.
6. **Poco sforzo fisico**
   Si usa comodamente, con poca fatica.
7. **Spazi e dimensioni adeguati**
   Accessibile qualunque siano corporatura, postura e mobilità.

Portati nella didattica, questi principi diventano l'Universal Design for Learning.



solo per alcuni



per tutti

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Modulo 2, fondamenti

Universal Design for Learning

Un quadro per rendere l'apprendimento accessibile, equo e significativo per ogni studente, progettando la flessibilità fin dall'inizio.

flessibilità
by design

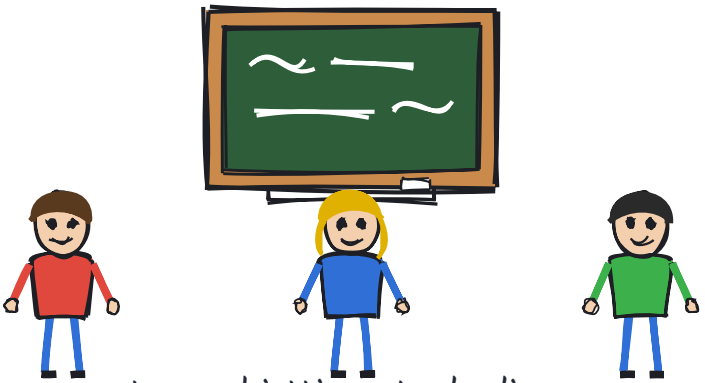
Che cos'è l'UDL



L'Universal Design for Learning è un modello educativo basato sulla ricerca neuroscientifica. Nasce dal design universale dell'architetto **Ronald Mace** (anni '70), portato nella scuola dal **CAST** (Center for Applied Special Technology) negli anni '90.

> *Le barriere non stanno negli studenti, ma nei curricoli progettati in modo rigido.*
>
> *l'idea da cui parte tutto*

L'obiettivo: curricoli che si adattano agli studenti, non il contrario.



stesso obiettivo, strade diverse

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

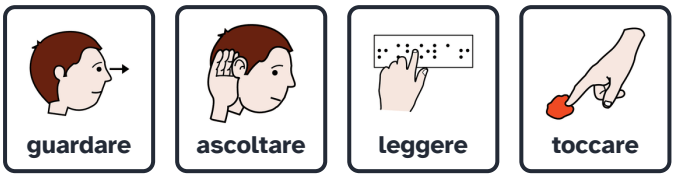
I tre principi



Ogni principio corrisponde a una rete cerebrale. Insieme costruiscono un ambiente didattico inclusivo.

il cosa

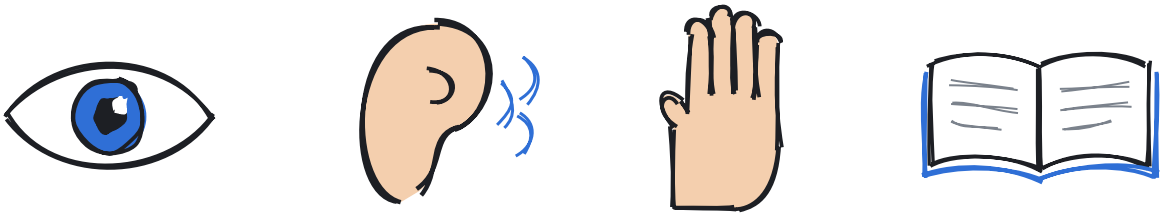
Principio 1: più modi di rappresentare



Gli studenti percepiscono e comprendono le informazioni in modi diversi: disabilità sensoriali, lingue e culture diverse richiedono più porte d'ingresso ai contenuti.

- Concetti presentati con testo, immagini, audio, video e infografiche.
- Glossari, parole chiave e traduzioni per studenti con DSA o con altra lingua madre.
- Mappe e schemi per rendere visibili le relazioni tra i concetti.

Non esiste un formato ideale: offrire varietà è offrire equità.



vedere *ascoltare* *toccare* *leggere*

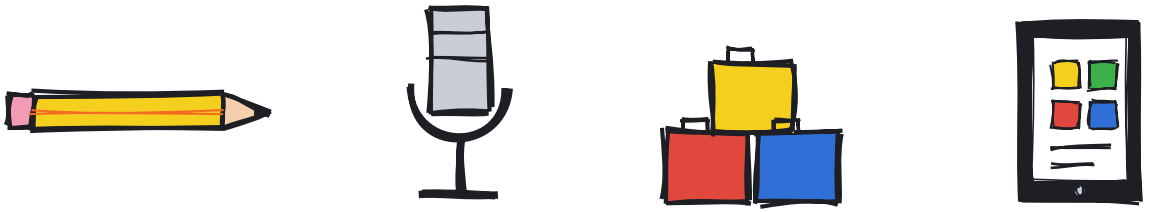
il come

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Principio 2: più modi di agire ed esprimersi



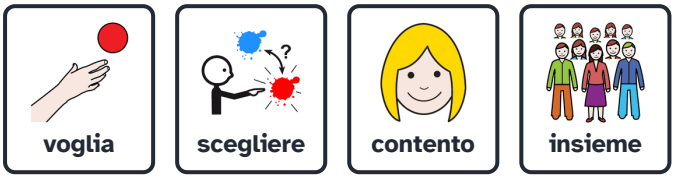
- **Scelta del formato**: testo, presentazione, audio o progetto pratico; ognuno sceglie come mostrare ciò che sa.
- **Strumenti di supporto**: correttore, predittore, sintesi vocale abbassano le barriere senza abbassare gli obiettivi.
- **Navigazione flessibile**: ambienti digitali con percorsi alternativi e interfacce personalizzabili.



scrivere *dire* *costruire* *registrare*

il perché

Principio 3: più modi di coinvolgere



La motivazione è individuale: c'è chi ama la novità e chi la routine, chi il gruppo e chi il lavoro da solo. Il coinvolgimento non si impone, si progetta.

- Collegare i contenuti agli interessi e a situazioni reali.
- Offrire scelte su attività e approfondimenti.
- Favorire autovalutazione e autoregolazione in un clima positivo.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



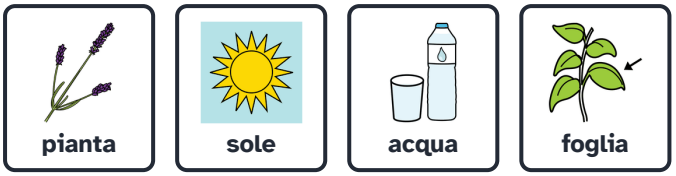




mi interessa *so dove vado* *ce la faccio*

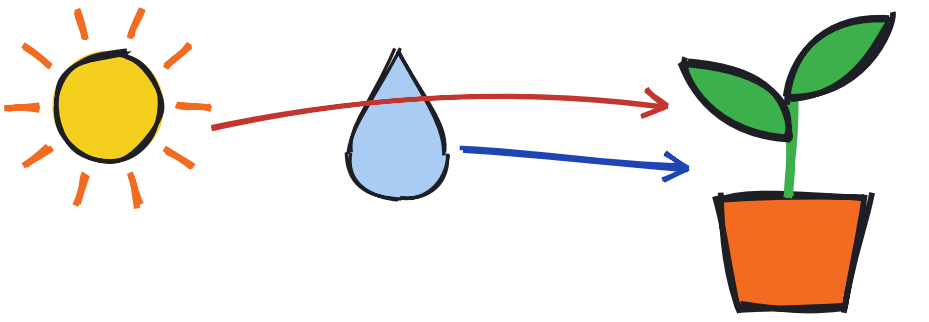
da provare
in classe

Un esempio: la fotosintesi



Rappresentazione	Azione ed espressione	Coinvolgimento
Video animato, testo con immagini, modello 3D di una foglia, audiolettura per studenti con dislessia.	Domande a scelta multipla, disegno, riassunto scritto o spiegazione orale registrata.	Collegare l'ossigeno che respiriamo alla fotosintesi, piccolo esperimento, lavoro da soli o in coppia.

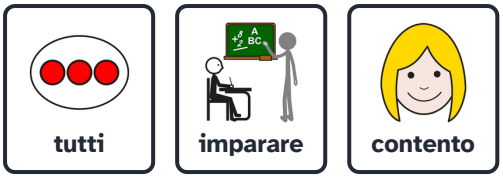
Un solo argomento, tre principi: ognuno trova il proprio accesso.



luce *acqua* *la pianta produce*

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

I benefici



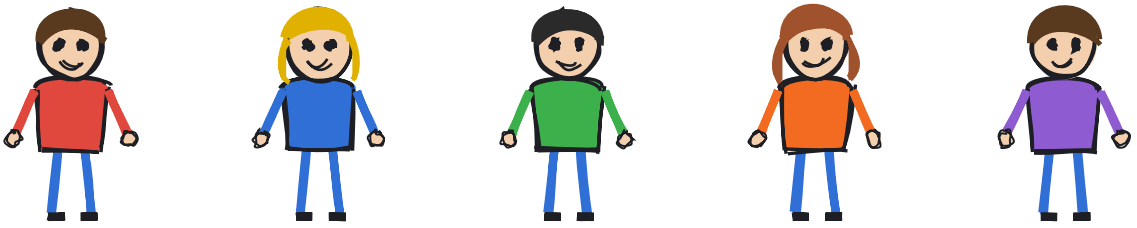
Per gli studenti

- Accesso reale al curricolo
- Più motivazione
- Autonomia e fiducia in sé
- Meno stigma: il supporto è per tutti

Per il docente di sostegno

- Una didattica inclusiva fin dalla progettazione
- Meno adattamenti a posteriori, meno isolamento
- Lettura più chiara dei bisogni della classe
- Collaborazione più efficace con il team

L'UDL non è una checklist: è un modo di progettare che considera la variabilità come normalità.



una classe, tante persone

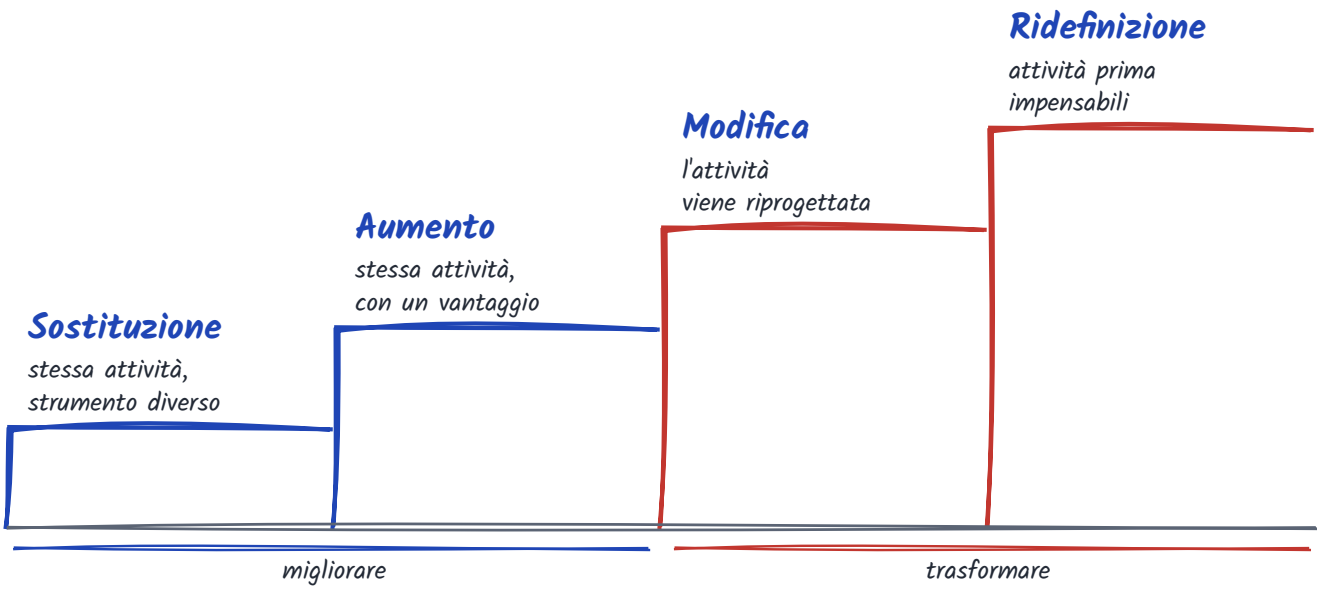
Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Modulo 3, fondamenti

Il modello SAMR

Quattro livelli per capire che cosa cambia davvero quando portiamo la tecnologia in classe, e quando invece non serve.

Una scala in quattro gradini



I primi due gradini migliorano l'apprendimento, gli ultimi due lo trasformano. Ogni gradino va bene, se scelto al momento giusto.

nessun cambio di processo

Sostituzione

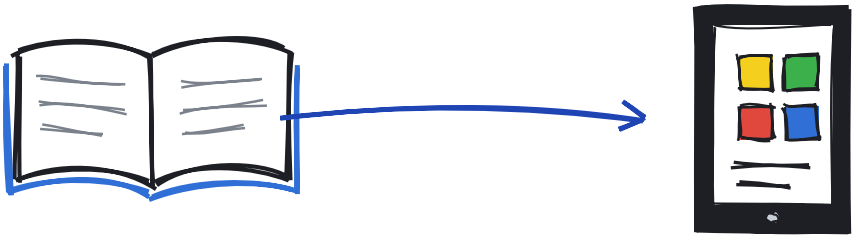


La tecnologia sostituisce una pratica tradizionale, senza cambiarla. Fa risparmiare tempo e spazio ed è un primo contatto con gli strumenti.

- Scrivere al computer invece che a mano.
- Quiz online al posto di quelli su carta.
- La scheda in PDF condivisa invece delle fotocopie.
- La lavagna interattiva al posto di quella in ardesia, salvando il lavoro.

Se la tecnologia aggiunge solo complicazioni, meglio carta e penna.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



libro *stesso testo sul tablet*

Aumento



La tecnologia aggiunge qualcosa oltre la comodità: chiarisce un argomento o lo rende più coinvolgente, e rende lo studente più autonomo.

- Esposizioni accompagnate da presentazioni multimediali.
- Ricerche autonome in rete.
- Programmi che trasformano i contenuti in gioco e mostrano i progressi.
- Un video che chiarisce un concetto difficile.



testo *correttore* *ascolto*

qui inizia
la trasformazione

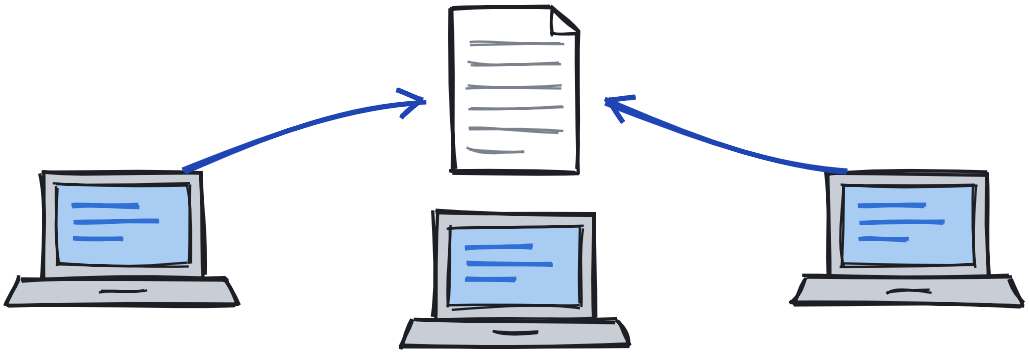
Modifica



Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

L'attività viene riprogettata e va oltre i limiti dell'aula: collaborazione su documenti condivisi, lavoro tra pari, prodotti che non si fermano alla carta.

- Podcast che riassumono un argomento e diventano materiale di ripasso.
- Un video al posto dell'interrogazione orale.
- Google Earth per rendere concreti misure e geografia.



scriviamo insieme

Ridefinizione

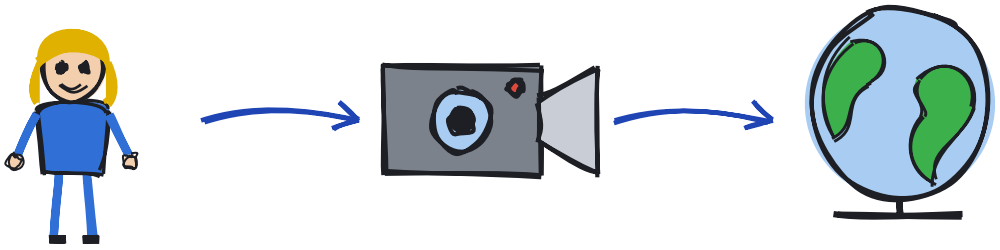


La tecnologia rende possibili attività prima impensabili, collegate al mondo reale.

- Mettere la classe in contatto con persone di altri paesi.
- Pubblicare online i lavori per la comunità.
- Videoregistrare un'esposizione per rifletterci insieme.
- Produrre documentari, cortometraggi, pagine web.

> *Ridefinire non vuol dire usare la tecnologia più complicata: vuol dire usarla per aprire porte nuove.*

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



la classe racconta *un video* *per chi è lontano*

le domande
da farsi prima

Prima di tutto, lo scopo

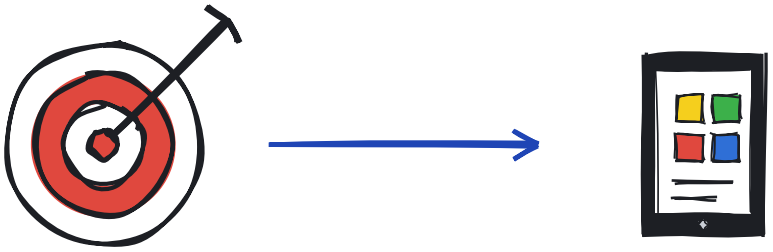


Partire dallo scopo evita la tecnologia fine a se stessa. Prima di scegliere, chiediti:

- [ ] **Che cosa voglio ottenere?**
- [ ] **Che differenza farà per l'apprendimento?**
- [ ] **Perché potrebbe essere meglio non usarla?**
- [ ] **Io e la classe siamo attrezzati?**
- [ ] **Quanto tempo posso investire?**

Non serve ridefinire sempre: a volte una piccola aggiunta a una strategia che funziona è tutto ciò che serve.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



1. l'obiettivo

2. lo strumento

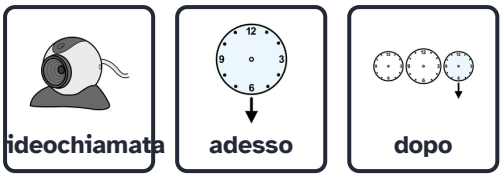
Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Modulo 4, ambienti e strumenti

Didattica digitale e Classroom

Lezioni in diretta o in tempi diversi, e come organizzare una classe virtuale con Google Workspace.

Sincrona e asincrona



Sincrona

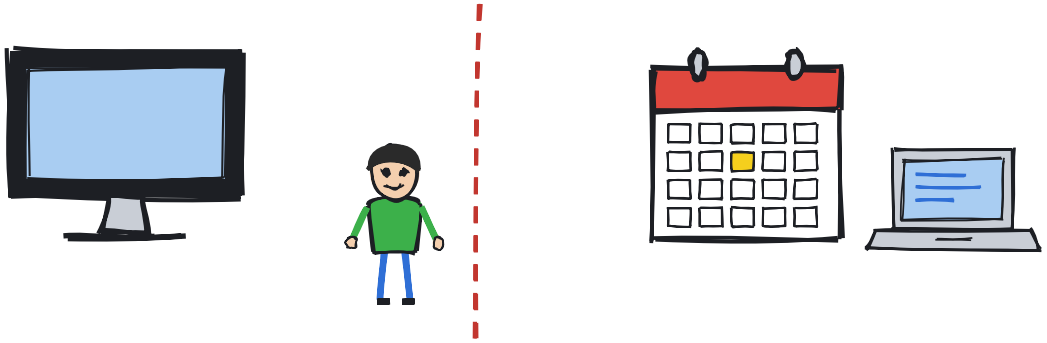
Docenti e studenti sono in luoghi diversi ma nello stesso momento, come in un webinar. L'interazione è immediata, anche se passa da uno schermo.

Meet, con Documenti e Presentazioni aperti insieme

Asincrona

Luoghi diversi e tempi diversi: non c'è presenza contemporanea, quindi l'interazione diretta è più limitata.

Classroom e Drive: materiali e consegne sempre disponibili



sincrona: insieme, ora *asincrona: ognuno coi suoi tempi*

attività

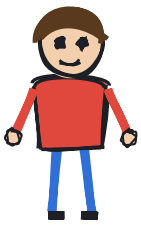
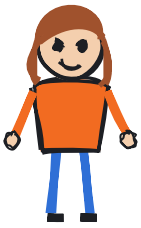
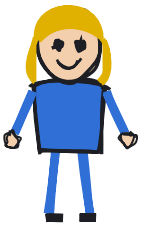
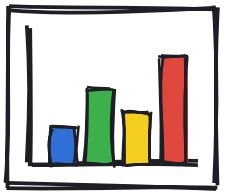
Qual è la più funzionale?



Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

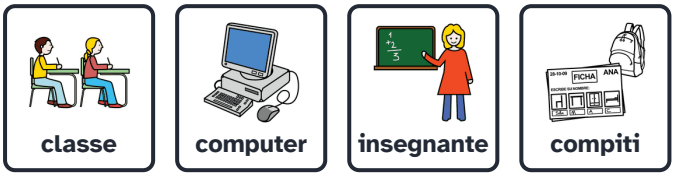
Votiamo con un sondaggio: sincrona o asincrona?

> *Questo percorso di ricerca lungo cinquant'anni ha messo in luce che nessuna tecnica di insegnamento di per sé garantisce l'apprendimento.*
>
> *prof. L. d'Alonzo, lezioni di pedagogia speciale*

risultati

Google Classroom



- Creare corsi con gruppi di studenti diversi.
- Comunicare nella classe virtuale: domande e commenti sul lavoro degli studenti.
- Consegnare materiali di ogni tipo.
- Assegnare e raccogliere compiti, vedere chi ha consegnato e dare un riscontro subito.
- Tenere tutto in ordine: cartelle automatiche per studente e per compito, oppure organizzazione per argomenti.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



una classe nel computer

la funzione
più utile
per il sostegno

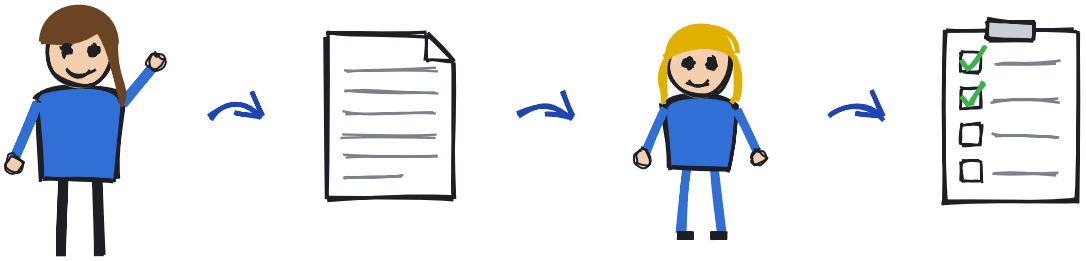
Classroom in pratica



Per...	Si può...
Gestire la classe	aggiungere studenti, gestire più corsi, collaborare con i colleghi
Assegnare compiti	usare materiali diversi, personalizzare i compiti, programmarli in anticipo
Organizzare	tenere le risorse in un unico posto, ritrovarle sempre e ovunque
Comunicare	aprire e moderare discussioni, fare verifiche e sondaggi veloci

Per l'inclusione: un compito si può assegnare a un solo studente o a un piccolo gruppo. Si personalizza senza separare.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



assegno il compito consegna correggo

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Modulo 5, ambienti e strumenti

Mappe mentali e concettuali

Due modi diversi di rendere visibile il pensiero: uno per associazione libera, l'altro per gerarchia. Come costruirli bene.

Due strumenti diversi



Mappa mentale

Ideata alla fine degli anni Sessanta dallo psicologo inglese **Tony Buzan**. Si procede per associazione libera, partendo da un'idea centrale.

Mappa concettuale

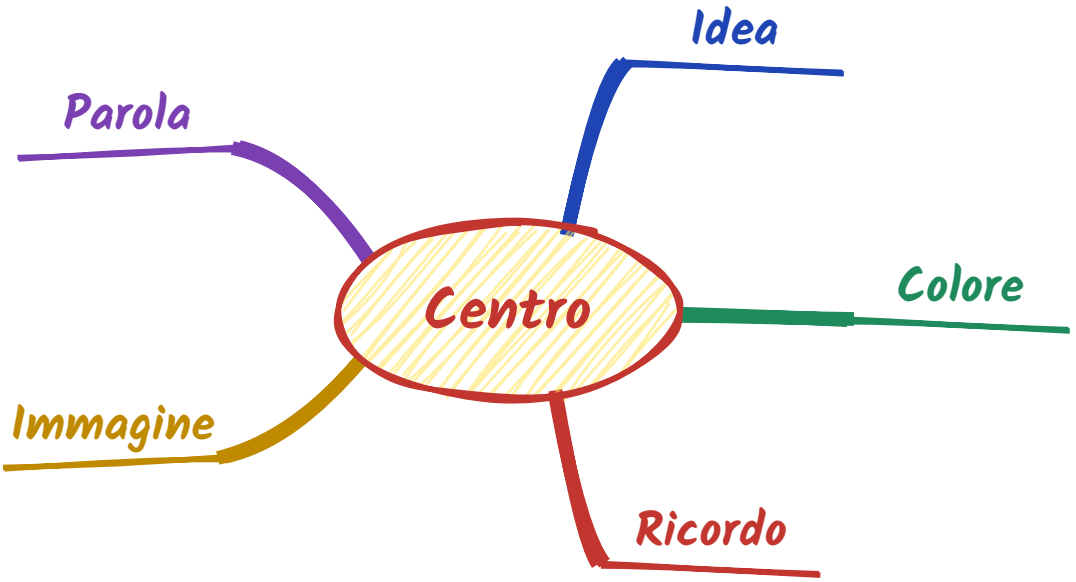
Serve a interpretare, rielaborare e trasmettere conoscenze. Ha una struttura gerarchica e rende visibile il ragionamento.



mappa mentale: idee ≠ *mappa concettuale: legami*

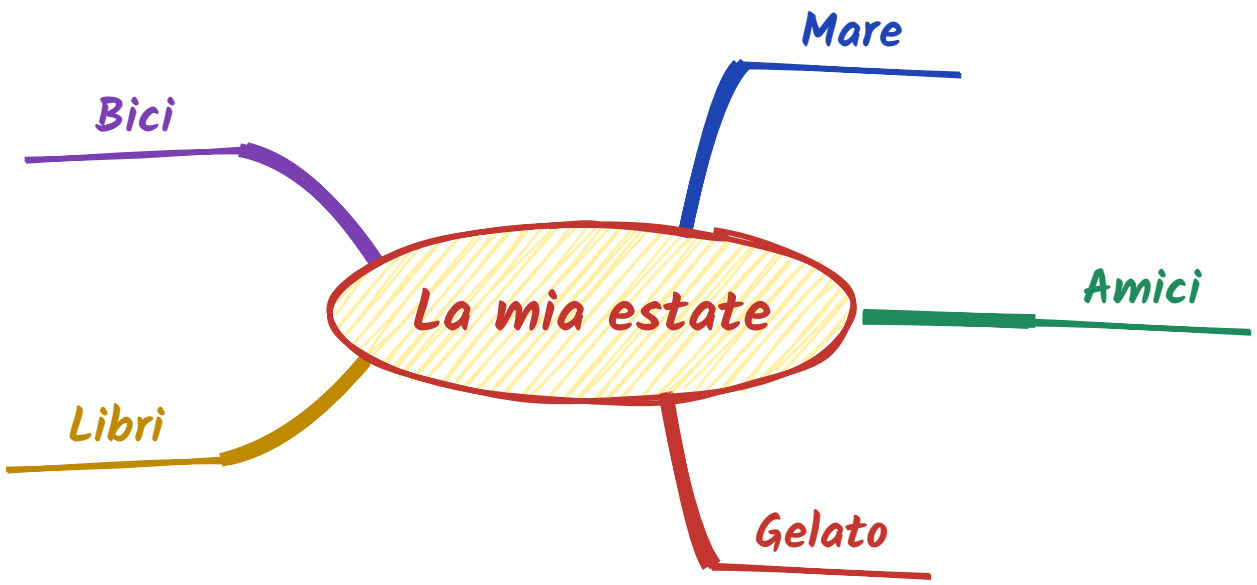
approccio associazionista

Le mappe mentali



- È un **albero** che cresce dal centro verso l'esterno.
- Ogni elemento ha **un solo antecedente**, collegato con un ramo.
- Le frecce tra rami sono solo rimandi e note: i contenuti stanno sui rami.
- Stimola creatività e associazioni, anche in gruppo.

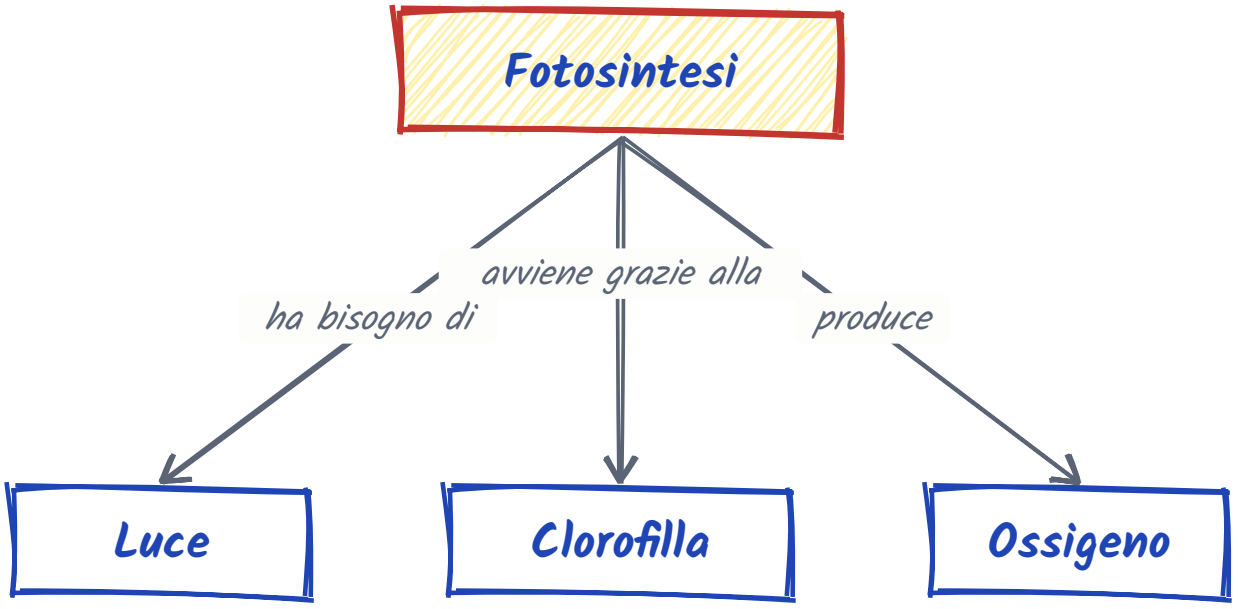
Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



un esempio: la mia estate

approccio connessionista

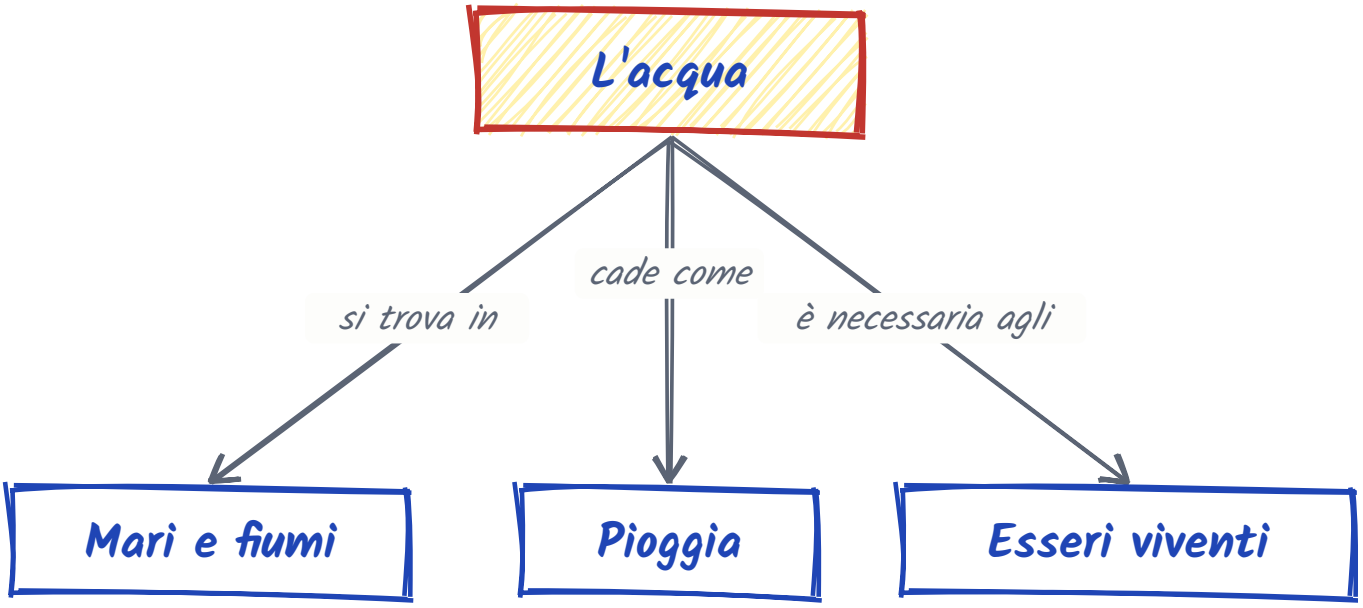
Le mappe concettuali



Mette in relazione i concetti principali di un argomento, ricavati da una fonte affidabile, e mostra la **struttura dell'informazione**.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Per chi impara è uno strumento per studiare e per ritrovare le informazioni quando si espone.
Per chi insegna è un supporto per spiegare.



un altro esempio: l'acqua

da controllare sempre!

Tre regole per una buona mappa concettuale

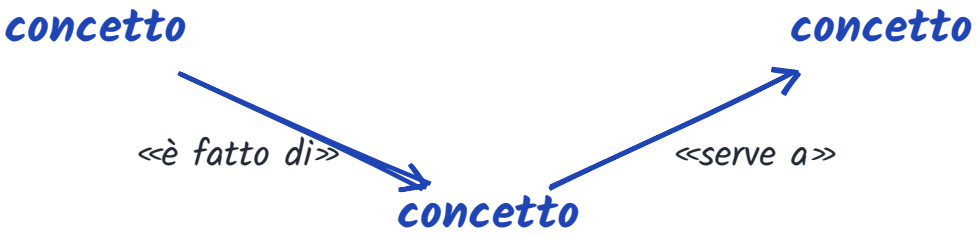


- [x] **Rispetta la gerarchia**
  Prima l'argomento generale, poi i particolari.

- [x] **Usa parole chiave**
  Una parola-concetto per ogni nodo.

- [x] **Scrivi i legami**
  Linee con verbi e connettivi. Senza legami la mappa è solo un elenco.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



Gli strumenti



Canva, Popplet, Coggle.

Per gli studenti con DSA la mappa è uno strumento compensativo previsto dal PDP: l'obiettivo è che imparino a costruirla da soli, non solo a riceverla pronta.



programmi *app* *carta* *a mano*

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Modulo 8, creare e programmare



un robot da pavimento: si programma con i tasti sul dorso

Robotica educativa

Si impara meglio costruendo qualcosa di vero. In questa lezione partiamo da Papert e arriviamo alla classe, con Bee-Bot, Blue-Bot e LEGO Education.

sei autori, un'idea sola

Da dove nasce il costruzionismo

Seymour Papert, allievo di Piaget, raccoglie le idee di sei grandi autori e le porta nel laboratorio: si capisce davvero ciò che si costruisce con le proprie mani.

- **Maria Montessori**: l'impulso naturale a conoscere; l'ambiente che accende il desiderio di apprendere.
- **Lev Vygotskij**: il linguaggio, dalla comunicazione al pensiero; la zona di sviluppo prossimale.
- **John Dewey**: apprendimento centrato su chi impara; il pensiero come strumento; imparare facendo.
- **Jerome Bruner**: lo scaffolding, l'adulto come mediatore e sostegno.
- **Jean Piaget**: apprendere è adattarsi all'ambiente; gli schemi evolvono attraverso l'azione.
- **Howard Gardner**: la teoria delle intelligenze multiple.

> *«La costruzione nella testa è più felice e più efficace se avviene anche nella realtà, concretamente.»*
>
> *il cuore del costruzionismo*

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com

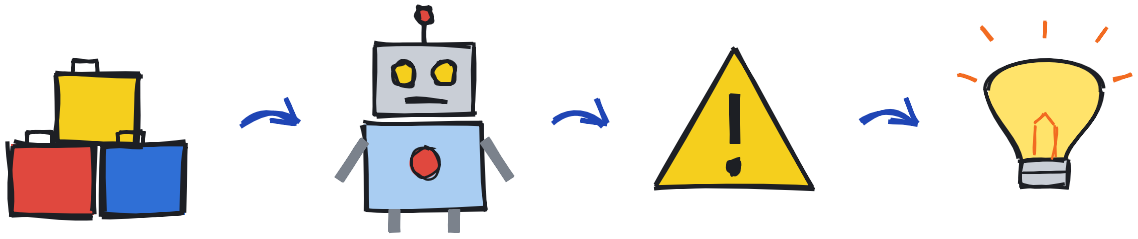
Tre conseguenze per la classe: l'esperienza è al centro; il compito dell'insegnante è preparare le occasioni; l'errore diventa prezioso, perché fa riflettere su che cosa ha causato il problema.

da attaccare
in aula!

Le otto idee di Papert



Imparare facendo	*La tecnologia come materiale da costruzione*	*Hard fun: un divertimento che impegna*	*Imparare a imparare*
Prendersi il giusto tempo	*Sbagliando si impara*	*Dare l'esempio*	*Il nostro è un mondo digitale*



costruisco *provo* *sbaglio* *capisco*

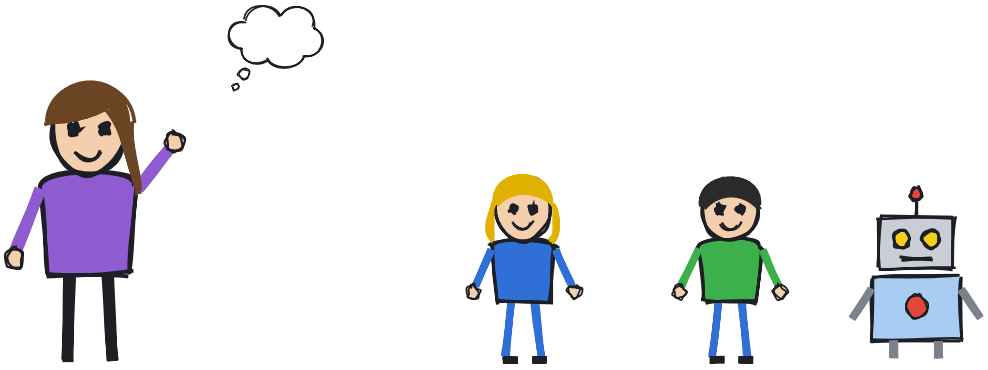
Il ruolo dell'insegnante



L'insegnante costruzionista non consegna risposte: prepara le condizioni perché i ragazzi le trovino.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

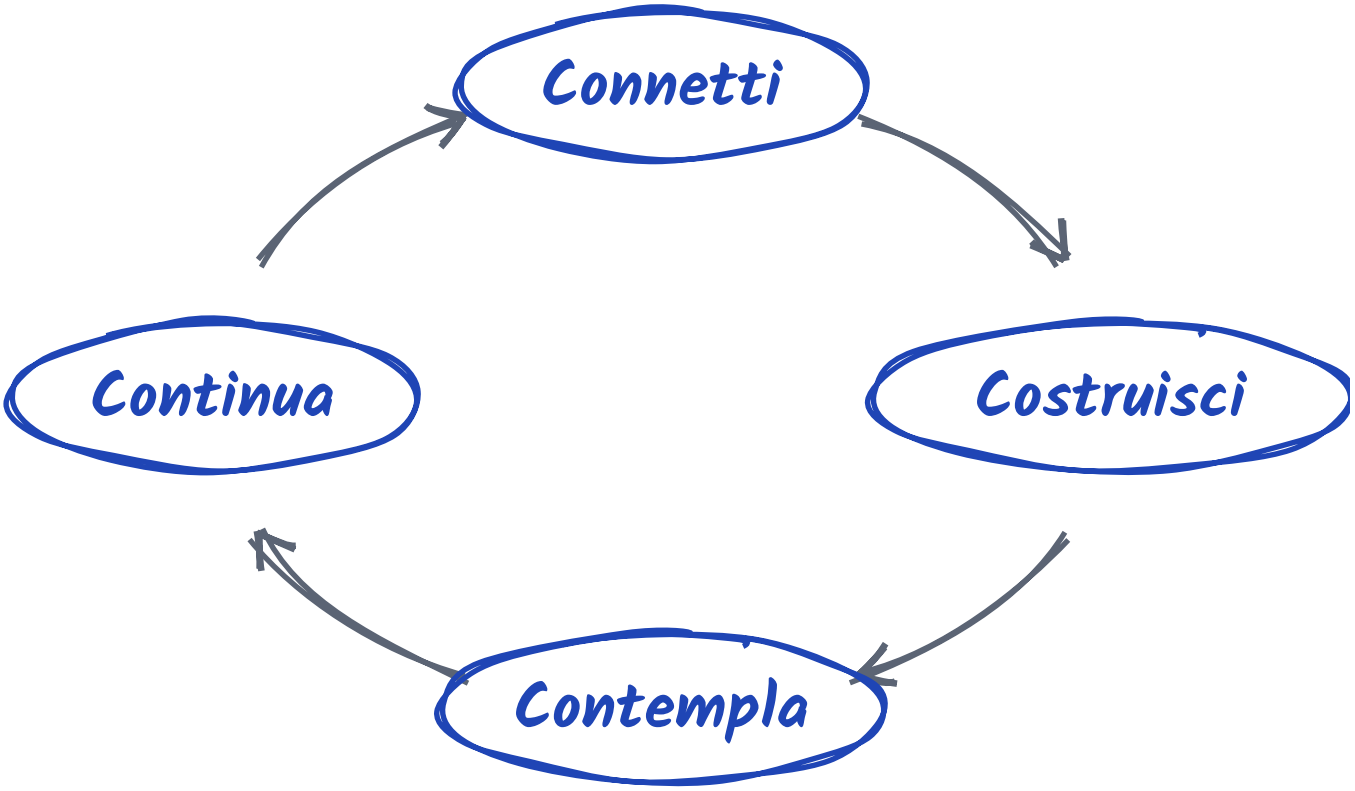
- **Accompagna**, come un tutor, invece di essere l'unica fonte.
- **Progetta esperienze** in cui si impara facendo.
- **Prepara l'ambiente**, i materiali e i collegamenti tra le cose.
- **Punta alla comprensione profonda**, non alla semplice esecuzione.



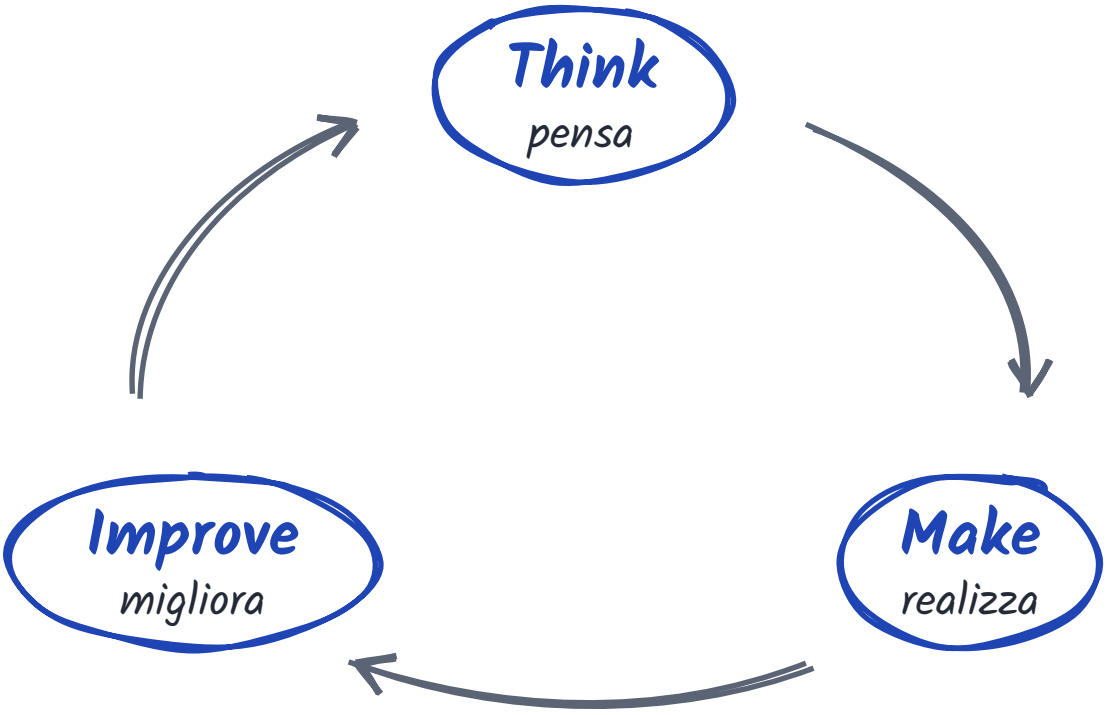
osserva e rilancia
tutti e due
ricominciano
da capo

Due modelli per guidare il lavoro

Modello 4C



Modello TMI



Perché farla a scuola



1. **Competenze per il XXI secolo**
   Problem solving, creatività, pensiero critico, collaborazione.

2. **Apprendimento pratico**
   Si sperimenta, si prova, si corregge.

3. **Discipline che si incontrano**
   Matematica, scienze, tecnologia e programmazione nello stesso compito.

4. **Preparazione al futuro**
   Capire automazione e intelligenza artificiale.

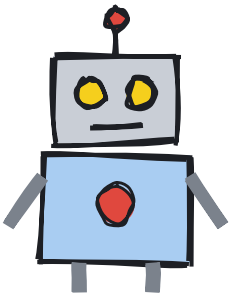
5. **Interesse per le STEM**
   Un ambiente divertente avvicina alle materie scientifiche.

6. **Creatività**
   Progettare e costruire rende concrete le idee astratte.

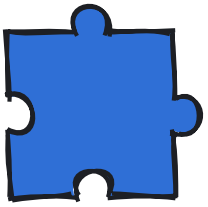
Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com

7. **Cittadinanza digitale**
Sapere come funzionano le tecnologie aiuta a usarle con responsabilità.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858



un oggetto da programmare

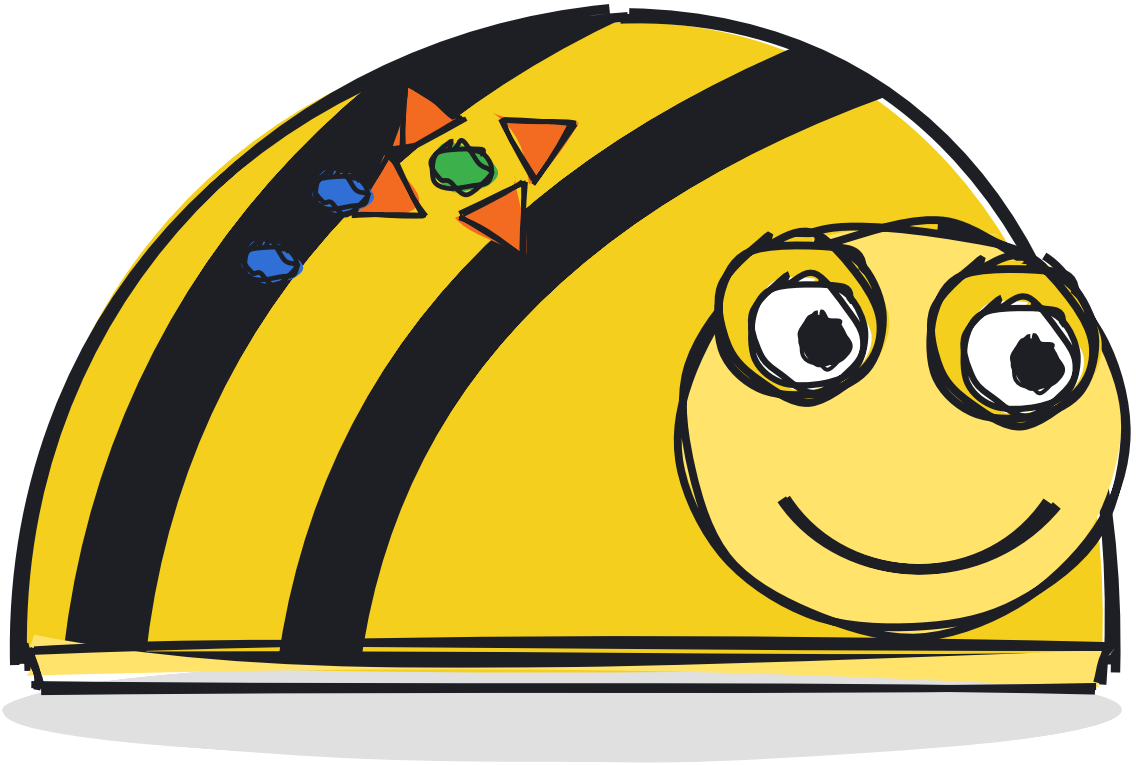


un problema vero



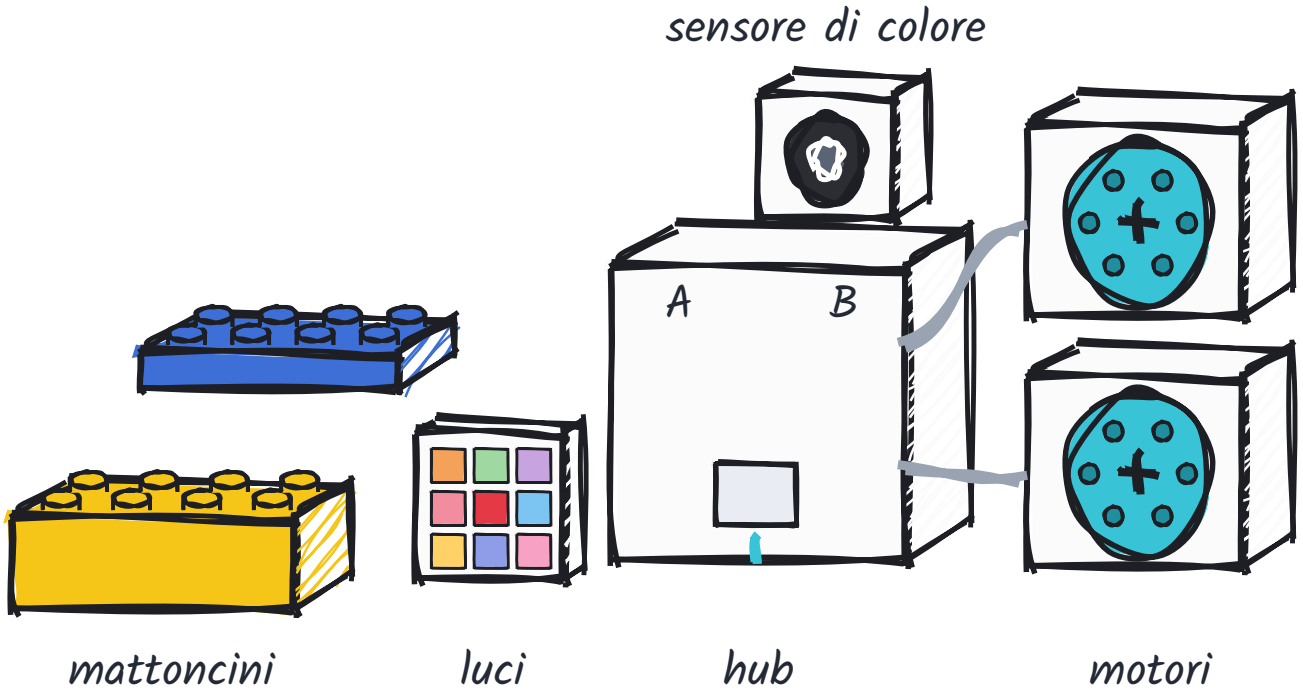
un gruppo

Gli strumenti



Bee-Bot e Blue-Bot

Robot da pavimento per infanzia e primaria. Si programmano con i tasti sul dorso o, Blue-Bot, anche da tablet. Lavorano su sequenze di movimenti e orientamento nello spazio.

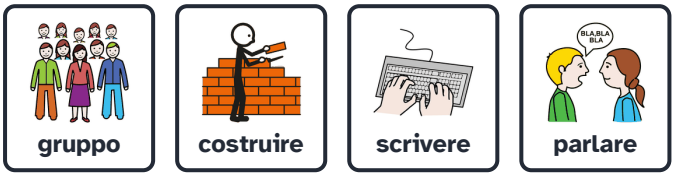


LEGO Education

Kit da costruire e programmare a blocchi, con motori e sensori. Si adattano a età diverse, dall'infanzia alla secondaria.

ricorda di
cambiare i ruoli
a ogni attività!

I ruoli nel gruppo



- [x] **Progettista**
  Legge le istruzioni e comunica i pezzi che servono.

- [ ] **Magazziniere**
  È responsabile del kit e dei pezzi.

- [ ] **Tecnico assemblatore**
  Monta i pezzi seguendo le indicazioni.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

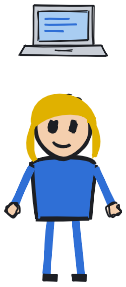
☐ **Validatore**

Controlla la qualità e che il robot funzioni.

Un ruolo chiaro dà a ogni studente, compreso lo studente con disabilità, un modo concreto e riconosciuto di partecipare al lavoro del gruppo.



costruttore



programmatore



segretario



portavoce

Modulo 9, creare e programmare

Digital storytelling

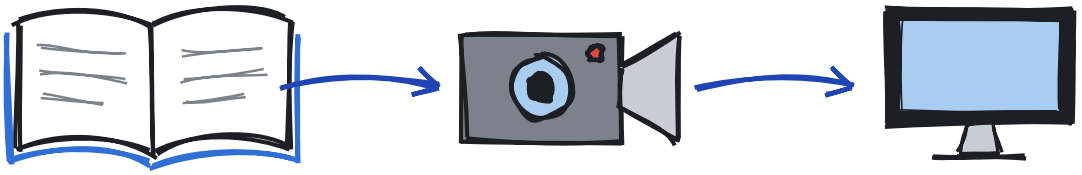
Raccontare una storia con immagini, voci e suoni: come progettarla, come dividere il lavoro e con quali strumenti.

Che cos'è



È la reinterpretazione di una storia trasformata in prodotto digitale: si aggiungono immagini, suoni, voci narranti e sfondi sonori.

Book Creator, Canva, iMovie, Audacity



la storia *registro* *la guardo*

la struttura
di ogni storia

Progettare in tre atti



ognuno trova
il suo ruolo

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Dal progetto al prodotto



- [x] **Lavoro di gruppo**
  Si dividono i ruoli.

- [x] **Stesura della storia**

- [ ] **Ricerca e creazione dei materiali**
  Grafica: personaggi, ambienti, oggetti. Suono: dialoghi, rumori, colonna sonora.

- [ ] **Creazione delle parti**
  Ogni gruppo realizza la sua.

- [ ] **Composizione**
  Si assemblano tutti gli elementi.

Ogni fase è una porta d'ingresso diversa: c'è chi disegna, chi registra la voce, chi monta. È un'attività naturalmente coerente con l'UDL.



idea *copione* *voce* *riprese* *montaggio*

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com

Modulo 10, creare e programmare

CAA con AraWord

Scrivere con i simboli: installazione, funzioni principali e come personalizzare il database dei pittogrammi.

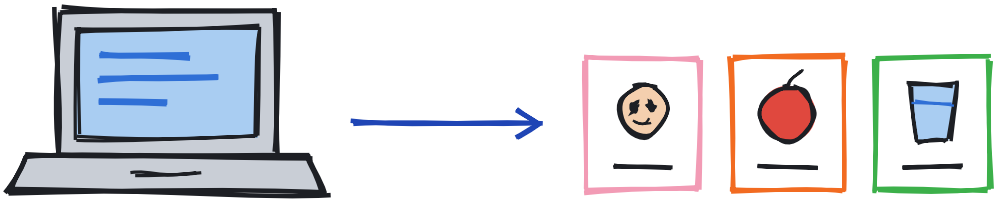
Che cos'è AraWord



Un programma gratuito della suite **AraSuite** per la Comunicazione Aumentativa e Alternativa: un videoscrittore che affianca testo e pittogrammi mentre si scrive. Serve a preparare materiali e adattare testi per chi ha difficoltà nella comunicazione.

Aiuta anche chi sta imparando a leggere e scrivere: il pittogramma che compare conferma che la parola è giusta.

I simboli vengono dal database **ARASAAC**. AraSuite comprende anche TICO, per le tabelle di comunicazione.



scrivo *compaiono i simboli*

l'ultimo passo si dimentica spesso!

Installazione



Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

- [ ] **Scarica AraSuite**
  Dalla pagina del progetto su SourceForge: riconosce da solo Windows, Mac o Linux.

- [ ] **Avvia l'installazione**
  Su Windows conferma «Esegui», su Mac «Apri».

- [ ] **Completa**
  Se c'è una versione precedente puoi sovrascriverla. Chiudi con «Finalizar».

- [ ] **Scarica i pittogrammi**
  Strumenti, Gestione risorse, Controlla aggiornamenti, poi «Aggiorna».



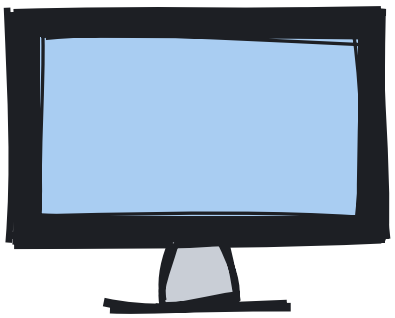
scarico AraSuite *installo* *aggiorno i simboli*

I menu



Menu	Cosa fa
File	Nuovo, apri, salva (file .awd). Non c'è «Stampa»: si usa **Esporta come** immagine o PDF.
Modifica	I comandi di base. Si può incollare un testo da internet: diventa subito simboli.
Testo	Carattere, dimensione, colore, testo sopra o sotto il simbolo, maiuscole e minuscole, lingua.
Pittogramma	Dimensione dei simboli e le funzioni per adattare testo e immagini.

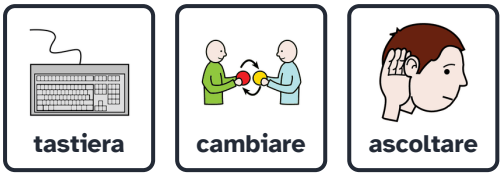
Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858



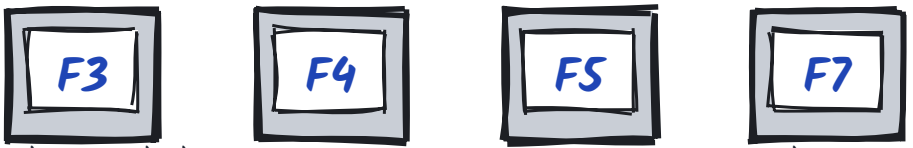
File · Testo · Pittogramma · Strumenti

FS per
i verbi!

I tasti da ricordare



Tasto	Funzione	A cosa serve
F3	Immagine successiva	Scegliere il simbolo più adatto tra quelli disponibili, anche le foto aggiunte.
F4	Unisci o separa	Mettere in una cella una parola composta («spazzolino da denti») o dividerla.
F5	Cambia nome	Rinominare un simbolo: in italiano serve per coniugare i verbi, che AraWord propone all'infinito.
F7	Sintesi vocale	Far leggere il testo al computer.



cambia simbolo · unisce · rinomina · legge

foto dei
compagni,
della scuola...

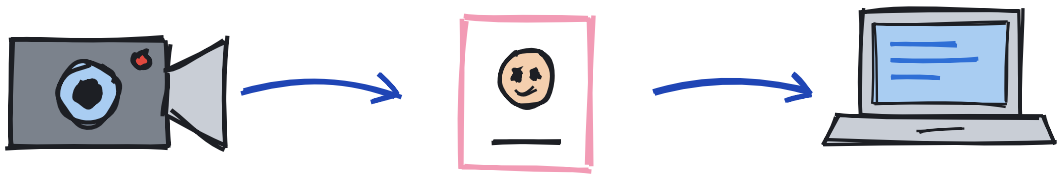
Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com

Aggiungere immagini e cercare



Strumenti, Gestione risorse, Aggiungi immagine: scegli un'immagine dal computer, premi **+** e indica significato, lingua e tipo (il tipo decide il colore della cornice). Puoi associare più significati e più lingue, utile per le lingue straniere o per chi sta imparando l'italiano. Le immagini restano anche se reinstalli il programma.

Per cercare: **per parola chiave** per i simboli ARASAAC, **per nome immagine** per quelle aggiunte da te. L'asterisco aiuta: *strumento**, **to*, **di**.



scatto la foto *la mia immagine* *la aggiungo*

da stampare
per i corsisti

La guida passo passo



Ho preparato una guida operativa da usare in laboratorio e da stampare: installazione, primo testo con i simboli, correzioni più comuni e idee per la classe.

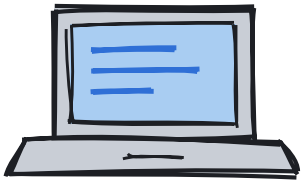
Apri la guida **Scarica in PDF**

Il programma e la documentazione ufficiale sono sulla pagina del progetto AraSuite.

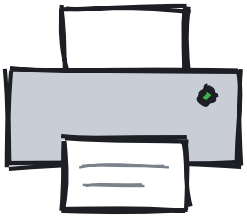
Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



la guida



provo al computer



la stampo

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Modulo II, coinvolgere e innovare

Gamification e game-based learning

Due modi diversi di usare il gioco a scuola: aggiungere elementi di gioco a un'attività, oppure imparare dentro un gioco vero.

si aggiunge il gioco

Gamification



Si inseriscono elementi di gioco in attività che gioco non sono: l'attività resta la stessa, ma arrivano incentivi e riscontri. Punta sulla motivazione esterna e su una competizione amichevole.

Punti: per le attività completate

Badge: per gli obiettivi raggiunti

Classifiche: il progresso rispetto agli altri

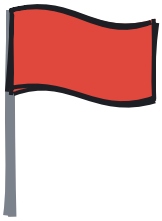
Sfide: un traguardo da superare



punti



badge



livelli

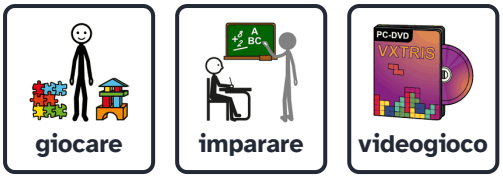


premio

si impara giocando

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Game-based learning



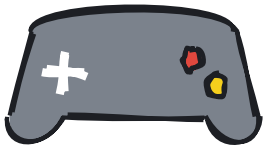
Si usano giochi completi progettati per imparare: l'apprendimento avviene dentro l'esperienza di gioco. È un ambiente sicuro in cui sperimentare, sbagliare e riprovare.

Simulazioni

Ambienti virtuali per provare situazioni reali.

Giochi di ruolo

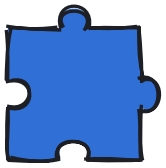
Ci si immerge in personaggi e scenari.



videogioco



gioco da tavolo



rompicapo

Il confronto



	Gamification	*Game-based learning*
Obiettivo	Motivazione e partecipazione costante	Apprendimento attivo, competenze, problem solving
Punti di forza	Flessibile, economica, riscontro immediato	Apprendimento profondo e duraturo, pensiero critico

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

	Gamification	*Game-based learning*
Quando usarla	Attività ripetitive, obiettivi precisi	Concetti complessi, simulazioni, situazioni realistiche
Funziona se	Obiettivi chiari, regole semplici, premi che contano	Giochi ben progettati e sfidanti



gamification ≠ *game-based learning*

attenzione!

Gli strumenti



Kahoot!, Quizizz, Panquiz, Google Moduli

Attenzione a classifiche e tempi stretti: escludono chi ha bisogno di più tempo. Si può giocare a squadre, togliere il timer o premiare il miglioramento.

per l'inclusione

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com



rispondo

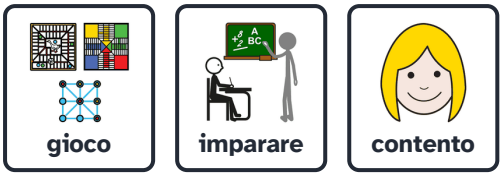


gioco

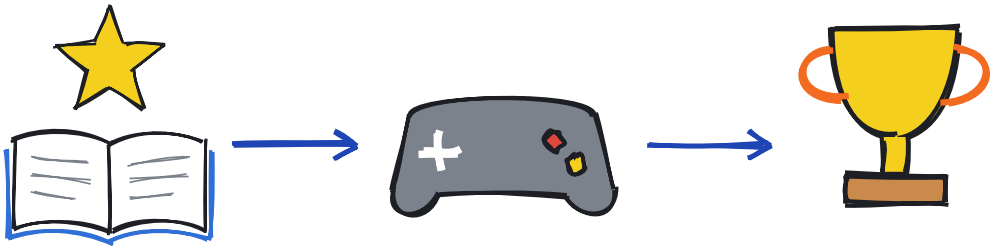


vedo i risultati

In sintesi



La scelta dipende da obiettivi, contesto e classe. La **gamification** sostiene la motivazione nelle attività ripetitive; il **game-based learning** porta a un apprendimento più profondo e a competenze pratiche. Ben progettati, entrambi rendono l'esperienza più coinvolgente.



gamification *game-based learning* *coinvolgimento*

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Modulo 12, coinvolgere e innovare

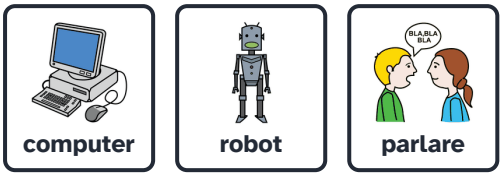
Intelligenza artificiale a scuola

Da dove viene, che cosa può fare per l'inclusione, come introdurla con criterio e quali domande etiche porta con sé.

Un po' di storia

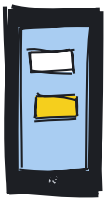


L'IA oggi



Ambito	Cosa fa
Apprendimento automatico	Il computer impara dai dati senza istruzioni esplicite.
Linguaggio naturale	Capisce e produce il linguaggio umano.
Visione artificiale	Riconosce e interpreta immagini e video.
Robotica	Robot capaci di compiti sempre più complessi.

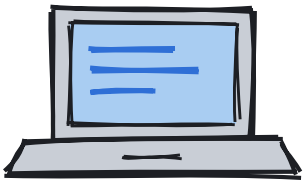
Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858



assistenti



chat



programmi

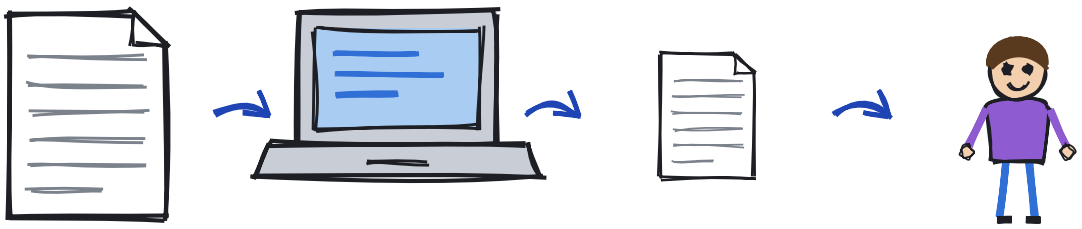
perché ci riguarda

IA e inclusione



Comunicazione: nuovi sistemi di CAA	*Lettura: sintesi vocale e descrizione delle immagini*	*Personalizzazione: contenuti adattati a ciascuno*	*Mobilità: controllo e navigazione per chi ha disabilità motorie*

A scuola l'IA può anche dare riscontri immediati, aiutare l'insegnante ad analizzare i dati e ampliare l'accesso a chi vive lontano o ha una disabilità.



testo difficile *testo semplice*

anche il regolamento d'istituto!

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858 maestrotesta.com

Come introdurla


insegnante


spiegare


computer

- [ ] **Formazione**
  I docenti imparano a integrarla nella didattica.

- [ ] **Scelta degli strumenti**
  Affidabili e adatti ai bisogni della scuola.

- [ ] **Integrazione graduale**
  Senza sostituire la relazione umana.

- [ ] **Valutazione**
  Si verifica regolarmente l'effetto sull'apprendimento.

- [ ] **Etica**
  Privacy, equità e sicurezza degli studenti.



Esempi d'uso

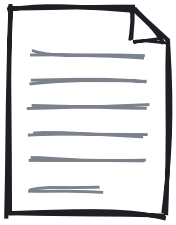

scrivere


disegnare

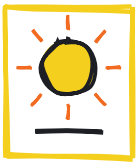

lingue

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Strumento	Come usa l'IA
Khan Academy	Percorsi personalizzati e riscontro immediato.
Duolingo	Lezioni adattate al livello di ciascuno.
Google Classroom	Automatizza compiti ripetitivi e analizza i dati.
Tecnologie assistive	Aiutano a leggere, scrivere e comunicare.



testi



immagini



traduzioni

Limiti ed etica



Le sfide

- **Privacy** dei dati degli studenti
- **Equità**: evitare pregiudizi
- **Accesso**: il divario tecnologico
- **Relazione**: l'IA non sostituisce le persone
- **Costi** di strumenti e formazione

Le domande etiche

- Il sistema è **trasparente** e spiegabile?
- È **equo**, senza discriminazioni?
- I dati sono **protetti**?
- **Chi risponde** delle decisioni prese con l'IA?

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

L'IA cambierà il modo in cui impariamo. Il compito della scuola è sceglierne l'uso, non subirlo.



verifico



proteggo i dati



errori possibili

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

Modulo 13, risorse

Progettare un curricolo digitale

Come usare il quadro europeo DigComp 2.2 per costruire un percorso verticale di competenze digitali, dall'infanzia alla secondaria.

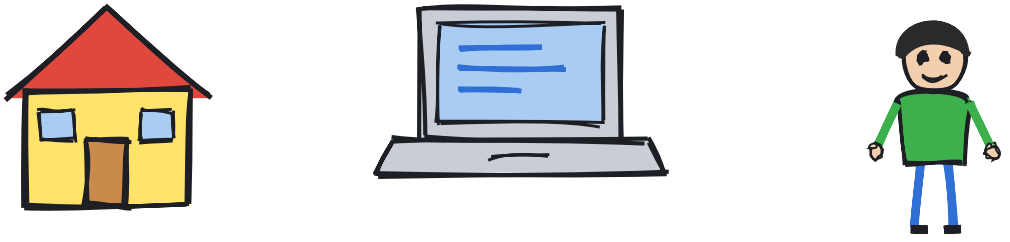
il quadro di riferimento

Perché un curricolo digitale



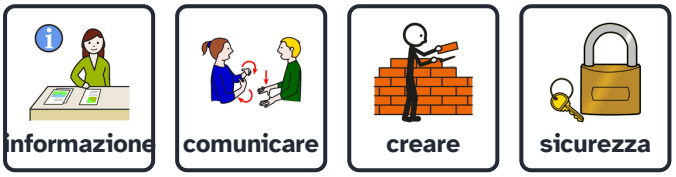
Un curricolo digitale traduce il DigComp in traguardi, conoscenze e abilità per ogni età. Serve a far diventare le TIC parte stabile della progettazione, non un'attività occasionale affidata alla buona volontà del singolo docente.

Il DigComp 2.2 è il quadro europeo delle competenze digitali dei cittadini, pubblicato dal Joint Research Centre della Commissione europea nel 2022.



la scuola *il digitale* *il cittadino*

Le cinque aree del DigComp 2.2



1. **Alfabetizzazione su informazioni e dati**
   Cercare, valutare e gestire informazioni e contenuti.
2. **Comunicazione e collaborazione**
   Interagire, condividere, collaborare, netiquette, identità digitale.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

3. **Creazione di contenuti digitali**
   Creare e rielaborare contenuti, diritto d'autore e licenze, programmazione.

4. **Sicurezza**
   Proteggere dispositivi, dati personali, salute, benessere e ambiente.

5. **Risolvere problemi**
   Problemi tecnici, scelta degli strumenti, uso creativo, riconoscere i propri limiti digitali.

In tutto sono 21 competenze, descritte su otto livelli di padronanza. La traccia di lavoro le riporta una per una.







informarsi *comunicare* *creare* *sicurezza* *problemi*

esempi,
non regole

Una progressione possibile



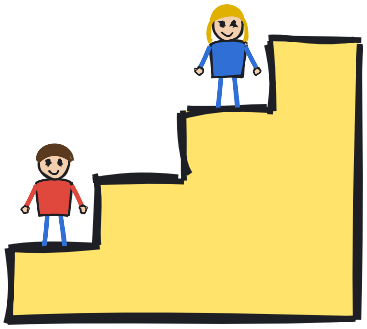




Ordine	*Che cosa si può puntare a fare*
Infanzia	Conoscere i dispositivi e le prime regole d'uso; dare e seguire istruzioni con il coding unplugged e i robot da pavimento; rispettare turni e tempi.
Primaria	Scrivere e salvare un testo; fare ricerche guidate; collaborare su un documento condiviso; programmare a blocchi; riconoscere i dati personali da proteggere.
Secondaria	Valutare l'affidabilità delle fonti; produrre contenuti multimediali citando le fonti; gestire la propria identità digitale; usare l'IA in modo critico.

È una proposta di lavoro: ogni scuola la adatta al proprio contesto, alle risorse e al PTOF.

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858



dall'infanzia alla secondaria

lavoro
a gruppi

Attività per i corsisti



- [ ] **Scegliete una fascia d'età e una competenza DigComp**

- [ ] **Trovate un'attività del laboratorio che la sviluppi**
  Mappe, storytelling, robotica, CAA...

- [ ] **Adattatela per uno studente con disabilità**
  Usando i principi dell'UDL.

- [ ] **Scrivete il traguardo e come lo osserverete**
  Usate la tabella della traccia di lavoro.



Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

La traccia di lavoro



Una traccia per progettare un curricolo digitale: le 21 competenze del DigComp 2.2, una progressione per ordine di scuola, i collegamenti con i moduli del laboratorio e una tabella da compilare.

Apri la traccia **Scarica in PDF**



la traccia *la compilo* *la stampo*

Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858

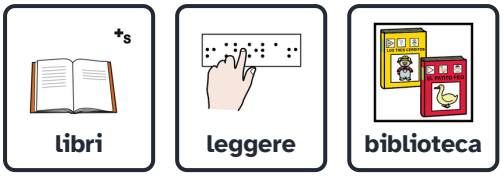
Modulo 14, risorse

Bibliografia

I testi di riferimento per approfondire i temi del laboratorio.

da tenere
sulla scrivania

Letture consigliate



Come un videogioco. Insegnare e apprendere nella scuola digitale
James P. Gee, a cura di P. C. Rivoltella, *Raffaello Cortina*

#CUORICONNESSI. Cyberbullismo, bullismo e storie di vite online
Luca Pagliari, *Nuova Cantelli*

Le virtù del digitale. Per un'etica dei media
P. C. Rivoltella, *Morcelliana*

A scuola con i media digitali. Problemi, didattiche, strumenti
a cura di P. C. Rivoltella e S. Ferrari, *Vita e Pensiero*

Universal Design for Learning. Progettazione universale per l'apprendimento e didattica inclusiva
a cura di G. Savia, *Erickson*



Laboratorio TIC per includere · © 2026 Stefano Testa · CC BY-NC-SA 4.0 · doi.org/10.5281/zenodo.20668858