

Proposte formative per docenti

Questo documento presenta le proposte formative che SISSA Medialab offre ai **docenti delle scuole di ogni ordine e grado**.

Il documento raccoglie **corsi che sono già stati forniti da SISSA Medialab** a partire dal 2021. È inoltre possibile strutturare **corsi ad hoc sulle stesse tematiche**, in base alle esigenze della singola scuola o del gruppo di docenti: per maggiori dettagli **contattateci all'indirizzo visite_scuole@sissamedialab.it**.

Molti dei corsi offerti tra il 2023 e il 2025 sono stati finanziati con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) attraverso il decreto ministeriale DM 66/23.

I corsi si svolgono esclusivamente in presenza e non è prevista una modalità ibrida, perché sono tutti corsi ad alta componente interattiva. Prevedono un numero massimo di partecipanti che, a seconda del corso, è tra le 10 e le 25 persone.

Ambiti di competenza

L'offerta formativa di SISSA Medialab per i docenti si articola in diversi ambiti:

- **Data science e intelligenza artificiale.** Introduzione ai meccanismi di base dell'intelligenza artificiale e al suo uso consapevole, con particolare attenzione alle implicazioni etiche e sociali.
- **Coding, robotica e pensiero computazionale.** Percorsi che promuovono il problem solving e lo sviluppo del pensiero computazionale attraverso strumenti come Scratch, micro:bit e Arduino, o con laboratori di coding unplugged adattati ai diversi livelli scolastici.
- **Metodologie didattiche attive e inclusive.** Promozione di approcci come il learning by doing, il tinkering e la didattica laboratoriale, con attenzione all'inclusione e alla valorizzazione delle diversità.
- **Didattica delle STEM e interdisciplinarietà.** Sviluppo di attività che integrano scienze, matematica e tecnologia con altre discipline, favorendo un approccio trasversale e contestualizzato all'apprendimento.
- **Comunicazione della scienza.** Progettazione e realizzazione di percorsi per sviluppare competenze di comunicazione della scienza attraverso diversi linguaggi e media (podcast, giornalismo scientifico, prodotti multimediali).
- **Public engagement e cittadinanza attiva.** Metodologie volte a sviluppare partecipazione, spirito critico e consapevolezza civica, anche attraverso strumenti come i discussion games.

Descrizione dei corsi per i docenti

Indichiamo qui i titoli dei corsi offerti e a seguire specifichiamo, per ciascuno, la durata, il personale docente a cui è rivolto e una breve descrizione dei contenuti.

1. [La società dei dati e dell'intelligenza artificiale: panoramica e strumenti utili](#)
2. [Coding unplugged: introduzione al pensiero computazionale](#)
3. [Coding con Scratch](#)
4. [Tecnologia creativa con micro:bit e Arduino](#)
5. [Dalla corporeità al digitale esplorando il buio e la luce](#)
6. [Il Tinkering: esplorazione, creatività e innovazione](#)
7. [Computational Tinkering](#)
8. [Podcasting a scuola](#)
9. [Discussion game: strumenti di costruzione della cittadinanza scientifica](#)
10. [Open Schooling e interdisciplinarietà: Trieste Città della Conoscenza come scuola diffusa](#)
11. [I grandi temi della ricerca contemporanea. Dal cervello alla data science: domande aperte e interdisciplinarietà](#)

La società dei dati e dell'intelligenza artificiale: panoramica e strumenti utili

Adatto a docenti di tutti i cicli

Il corso può durare da 8 a 16 ore e accompagna gli insegnanti alla scoperta dell'intelligenza artificiale (IA) e di come questa sta modificando la società e la scuola del nostro tempo. Non richiede prerequisiti e si rivolge agli insegnanti di tutte le materie.

Il corso parte con un'infarinatura sui concetti e i meccanismi di base, per poi analizzare come l'IA modifica già le nostre vite quotidiane e affrontare alcune implicazioni etiche di un uso sistematico dell'IA. Infine, i partecipanti sperimentano attivamente strumenti basati sull'IA, come ChatGPT o Gemini, per la produzione scritta e grafica, e applicazioni utili per l'organizzazione dell'insegnamento e per la progettazione didattica.

Coding unplugged: introduzione al pensiero computazionale

Adatto a docenti di scuola dell'infanzia e scuola primaria

Questo corso di 10 ore introduce i docenti della scuola dell'infanzia e dei primi anni della scuola primaria al pensiero computazionale senza l'uso di dispositivi digitali. Può essere integrato anche con piccoli robot come Blue-Bot, Bee-Bot o Cubetto se la scuola ne ha in dotazione e vuole usarli con bambine e bambini.

Con attività pratiche ed esperienziali, il corso esplora strategie per sviluppare, attraverso il gioco, i concetti base del pensiero computazionale come la sequenzialità, il riconoscimento di pattern e la logica algoritmica. Anche il coding è una forma di linguaggio e, come per le altre lingue, cominciare a frequentarlo fin dall'infanzia rende molto più semplice per bambine e bambini considerarlo qualcosa di naturale e di accessibile.

Coding con Scratch

Adatto a docenti di tutte le materie di scuola primaria e secondaria di I grado

Il corso può essere strutturato in uno o più moduli da 10 ore ciascuno (base, intermedio, avanzato) e può avere un taglio più creativo o più tecnico, a seconda del livello scolastico e della decisione di dare maggior risalto alla creatività o al pensiero computazionale in sé.

Il corso accompagna i docenti alla scoperta di Scratch, uno strumento di coding visuale che si presta a un'applicazione trasversale in tutte le materie scolastiche del primo ciclo. Attraverso lezioni pratiche e coinvolgenti, vengono trattati i concetti base della programmazione, allenando in modo divertente il pensiero computazionale. Dallo storytelling ai progetti artistico-musicali, dai videogiochi alle presentazioni interattive, il coding con Scratch diventa un mezzo espressivo, così come lo sono la lingua scritta, parlata e la produzione artistica o musicale.

Tecnologia creativa con micro:bit e Arduino

Adatto in particolare a docenti di scuola secondaria di I o II grado coinvolti in discipline STEM, ma aperto a tutti

Questo corso di 10-15 ore è progettato per insegnanti desiderosi di integrare la tecnologia creativa nelle loro lezioni.

Attraverso un approccio pratico e coinvolgente, i partecipanti imparano a utilizzare dispositivi come micro:bit e Arduino per sviluppare progetti didattici interattivi, che stimolano il pensiero critico e le competenze STEM. Il corso fornisce le basi per utilizzare e programmare questi microcontrollori e ne esplora alcune applicazioni pratiche.

Dalla corporeità al digitale esplorando il buio e la luce

Adatto a docenti di scuola dell'infanzia e scuola primaria

Il corso, della durata di 10 ore, suggerisce percorsi didattici che coniughino l'esplorazione scientifica del mondo con l'espressività individuale creativa, nel rispetto delle capacità e degli interessi degli alunni più piccoli.

Questo corso presenta gli approcci pedagogici dell'Inquiry-Based Learning e del Tinkering, letteralmente "armeggiare, rattoppare", per promuovere nei bambini e nelle bambine (ma anche negli adulti!) un'esplorazione attiva del mondo e delle proprie capacità che origina dalle proprie inclinazioni individuali e dal proprio gusto e piacere.

Temi dell'esplorazione scientifica del corso sono la luce, il buio, le ombre, dapprima indagati nel mondo reale con torce, cartone, filtri colorati e tutti gli oggetti che la creatività individuale suggerisce. L'esplorazione continua utilizzando strumenti digitali e si arricchisce nella sperimentazione del punto di vista, dell'inquadratura, e del passaggio dal movimento alla sua rappresentazione sullo schermo.

Il Tinkering: esplorazione, creatività e innovazione

Pensato principalmente per docenti di scuola primaria ma adatto a tutti

Società unipersonale | C.F. – R.I. Venezia Giulia – P.IVA 01097780322 | Capitale sociale 50.000 € interamente versato
Società sottoposta a direzione e coordinamento da parte della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA)

SISSA Medialab s.r.l. è Titolare del trattamento dei dati personali per finalità contabili ed amministrative secondo il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) Informativa sulla privacy scaricabile al seguente link: <https://www.sissamedialab.it/it/privacy>

Questo corso, modulabile da 10 a 15 ore, presenta attività laboratoriali, fortemente coinvolgenti e divertenti, che coniugano l'esplorazione scientifica del mondo con l'espressione creativa.

Il corso inizia presentando l'approccio pedagogico del Tinkering, letteralmente "armeggiare, rattoppare", e permette poi di sperimentare diverse attività caratteristiche di questo approccio: macchine che volano, macchine che scrivono, super trottole, storie di ombre... Queste attività stimolano le cosiddette competenze per l'innovazione (innovation skills) e allo stesso tempo sono in grado di coinvolgere bambini e bambine molto diversi tra loro, spesso anche quelli che in altre situazioni appaiono "difficili". Il corso fa infine riflettere sul ruolo molto particolare che assumono gli insegnanti nel Tinkering, da docenti a facilitatori/facilitatrici.

Computational Tinkering

Adatto a docenti di tutti i cicli

Il corso si basa sull'approccio Tinkering, una modalità di apprendimento informale nata all'interno dell'Exploratorium di San Francisco, il science centre più importante al mondo. Il Tinkering, letteralmente "armeggiare, rattoppare", attraverso l'esplorazione creativa di materiali e strumenti, sviluppa le capacità di problem solving, di lavorare in gruppo e di mettersi in gioco. Se alle caratteristiche del Tinkering si aggiunge la componente digitale, attraverso la programmazione di piccoli dispositivi digitali come micro:bit o la realizzazione di animazioni in stop motion, il risultato è il Computational Tinkering.

Il corso, di 12 ore, è indicato per docenti di qualsiasi materia, curiosi di mettersi in gioco, divertirsi e costruire insieme anche attraverso le tecnologie digitali.

Podcasting a scuola

Particolarmente adatto a docenti di scuola secondaria

Gli ultimi monitoraggi indicano l'ascolto dei podcast in netta crescita tra i giovani della gen Z, proprio quella generazione che oggi troviamo fra i banchi delle scuole. Possono i podcast essere un alleato valido e semplice da creare e usare per arricchire e supportare l'attività didattica? Si possono coinvolgere i ragazzi stessi nella creazione di contenuti audio, stimolando allo stesso tempo l'apprendimento e l'ampliamento delle loro conoscenze?

Il corso, di 10-15 ore, fornisce le competenze di base, tecniche e concettuali, per la creazione di podcast e materiali multimediali educational con una strumentazione low budget accessibile a tutte le scuole, ed esplora il loro utilizzo a supporto della didattica.

Discussion game: strumenti di costruzione della cittadinanza scientifica

Adatto a docenti di tutti i cicli

Questo corso, di circa 10 ore, esplora e fa sperimentare metodi e strumenti per facilitare la discussione democratica di questioni complesse spesso anche divisive, come le preoccupazioni etiche legate alle applicazioni tecnologiche della ricerca scientifica o la discussione delle alternative per la gestione del territorio e lo sviluppo sostenibile. In particolare, vengono presentati i discussion game, uno strumento economico, flessibile ed efficace per stimolare il dialogo su questioni controverse.

Open Schooling e interdisciplinarietà: Trieste Città della Conoscenza come scuola diffusa

Adatto a docenti di tutti i cicli

Trieste ospita un gran numero di centri di ricerca e istituzioni scientifiche di eccellenza: l'Università degli Studi di Trieste, la SISSA, l'ICTP, l'Osservatorio Astronomico, l'OGS, il Sincrotrone Elettra, l'ICGEB, insieme alle numerose realtà presenti nell'Area di Ricerca e ad altre importanti istituzioni del territorio.

In un contesto così ricco, fare scuola può diventare un'esperienza unica: uscendo dall'aula è possibile entrare in contatto diretto con esperti e tematiche scientifiche diverse, promuovendo un apprendimento basato su progetti e fortemente contestualizzato.

Il corso propone un'introduzione al sistema scientifico cittadino e alla filosofia dell'open schooling, alternando momenti teorici a visite presso alcune istituzioni del territorio. Queste esperienze consentono di esplorare temi interdisciplinari e di sperimentare percorsi didattici che valorizzano il sistema scientifico locale come una scuola diffusa sul territorio.

I grandi temi della ricerca contemporanea. Dal cervello alla data science: domande aperte e interdisciplinarietà

Particolarmente adatto a docenti di scuola secondaria

I libri di scuola presentano spesso la scienza come qualcosa di statico e già definito, mentre la ricerca è un processo in continua evoluzione, fatto di domande aperte e collaborazioni tra discipline diverse.

Il percorso accompagna gli insegnanti ai confini della conoscenza su temi di frontiera - dal cervello ai sistemi complessi, dall'intelligenza artificiale all'evoluzione dell'universo, fino alle applicazioni della matematica - grazie al contributo di ricercatrici e ricercatori, affiancati dai comunicatori della scienza di SISSA Medialab.

Alle presentazioni si affiancano laboratori di co-progettazione per trasformare questi contenuti in attività didattiche interdisciplinari, occasioni di orientamento e strumenti per promuovere una cittadinanza scientifica consapevole.

Chi siamo

[SISSA Medialab S.r.l.](https://www.sissamedialab.it/it/), società in-house della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) di Trieste, si occupa di comunicazione della scienza con media diversi e verso pubblici diversi, all'interno e all'esterno della comunità

Società unipersonale | C.F. – R.I. Venezia Giulia – P.IVA 01097780322 | Capitale sociale 50.000 € interamente versato
Società sottoposta a direzione e coordinamento da parte della Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA)

SISSA Medialab s.r.l. è Titolare del trattamento dei dati personali per finalità contabili ed amministrative secondo il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) Informativa sulla privacy scaricabile al seguente link: <https://www.sissamedialab.it/it/privacy>

scientifica, avvalendosi di una rete di migliaia di scienziati in tutto il mondo in un'ottica fortemente internazionale. Si rivolge sia al grande pubblico, dai bambini piccoli agli adulti, sia alla comunità scientifica.

Oltre a produrre e gestire alcune prestigiose riviste scientifiche (Journal of High Energy Physics, Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, Journal of Statistical Mechanics, ecc), SISSA Medialab organizza progetti, eventi, programmi educativi, prodotti innovativi per comunicare la scienza a diverse tipologie di pubblico, collaborando con diverse realtà italiane e internazionali e partecipando a numerosi progetti europei.

Gestisce la Children's University della SISSA, SISSA for Schools, che dal 2013 accompagna bambine e bambini, ragazzi e ragazze a visitare la SISSA e incontrare di persona ricercatrici e ricercatori. Ha progettato e realizzato diverse mostre a tema scientifico e fornito consulenza per la realizzazione di musei scientifici e science centre. Dal 2005 SISSA Medialab organizza corsi di formazione sulla comunicazione della scienza dedicati agli insegnanti, al personale dei musei scientifici, alle ricercatrici e ai ricercatori e a professionisti di vario genere.