

Proposte formative per studenti

Questo documento presenta brevemente i corsi e percorsi didattici che SISSA Medialab offre agli **studenti della scuola primaria e secondaria**. L'elenco presentato raccoglie le proposte che sono già state fornite da SISSA Medialab nel corso degli anni. È possibile anche strutturare **proposte ad-hoc sulle stesse tematiche**, in base alle esigenze della scuola o del docente: **per maggiori dettagli contattateci a visite_scuole@medialab.sissa.it**.

L'obiettivo di SISSA Medialab, con queste proposte formative, è quello di potenziare le competenze STEAM, formare alla transizione digitale e anche, più in generale, promuovere la cultura scientifica, il pensiero computazionale e la consapevolezza dell'impatto delle nuove tecnologie sulla società.

Molti dei corsi offerti nell'ultimo anno sono rientrati all'interno delle attività finanziate con il Decreto Ministeriale (DM) 65 del 2023, che ha destinato risorse alle istituzioni scolastiche per la didattica digitale integrata e la formazione alla transizione digitale per il personale scolastico nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza finanziato dall'Unione europea.

I corsi e percorsi didattici si svolgono esclusivamente in presenza e non è prevista una modalità ibrida, perché sono tutti corsi ad alta componente laboratoriale.

Descrizione dei percorsi

Corsi per studenti di coding e robotica

Questi corsi sono stati realizzati in vari istituti del territorio, e nell'ultimo anno sono rientrati all'interno delle attività finanziate con DM. 65.

È possibile realizzare corsi di coding e robotica per studenti della scuola primaria e secondaria di primo grado. Gli strumenti coinvolti sono principalmente il linguaggio di programmazione Scratch, materiali come blue-bot e bee-bot per i più piccoli, Lego Spike Essential o Prime, e micro:bit, soprattutto per i più grandi (dal quarto anno della scuola elementare).

I percorsi laboratoriali possono avere una durata variabile tra le 8 e le 25 ore e, se compatibile con le esigenze della scuola, è bene che siano divisi in due blocchi separati da alcuni mesi di pausa. In questo modo è possibile introdurre i concetti in modo graduale e permettere il consolidamento nel tempo di quanto appreso.

Le attività prevedono laboratori al computer volti alla progettazione e realizzazione di storie, giochi e animazioni, lasciando molto spazio alla creatività di bambini, bambine, ragazzi e ragazze, ma allo stesso tempo fornendo le basi del pensiero computazionale. È possibile alternare alle attività di coding tradizionale anche momenti di coding unplugged, cioè coding non mediato da strumenti digitali, introducendo esercizi di "debug" con il corpo, per comprendere il ragionamento per passi successivi, e la risoluzione di percorsi su mappe, che con un approccio pratico per "prove ed errori" può aiutare a sviluppare la logica della programmazione sequenziale.

Nei corsi più lunghi, è possibile introdurre progetti che prevedono l'interazione tra mondo reale e mondo digitale attraverso l'uso di webcam e micro:bit, dispositivo simile ad Arduino, ma più semplice e adatto a una fascia di età più giovane. Con questi strumenti è possibile creare storie e giochi i cui personaggi sono controllati dall'esterno, unendo una progettualità manuale e creativa al mondo digitale.

L'intero percorso si basa su un approccio costruttivista e creativo, in cui bambini e ragazzi non ricevono passivamente delle informazioni, ma esplorano, sperimentano e costruiscono, vivendo la tecnologia come uno strumento per esprimersi e risolvere problemi in modo creativo.

Percorso di orientamento *"Il mondo dei dati: tra ricerca e società"*

Un percorso di 15 ore dedicato a studenti del triennio finale di scuola secondaria di II grado

Questo percorso mira a far conoscere più da vicino agli studenti il mondo della data science e dell'intelligenza artificiale in un'ottica di orientamento universitario, ma anche di cittadinanza consapevole. Questo ambito si sta dimostrando, infatti, particolarmente pervasivo delle nostre società e della vita di ciascuno, indipendentemente dal percorso personale e lavorativo intrapreso.

Il percorso, organizzato per e con la SISSA nel quadro del DM n. 934/2022 - "Orientamento attivo nella transizione scuola-università", è stato già realizzato nell'anno scolastico 2023-2024 e verrà riproposto, con alcune modifiche, a marzo 2025 a un nuovo gruppo di studenti.

Durante le 15 ore, gli studenti incontreranno esperte ed esperti di IA e data science della SISSA e non solo, sperimenteranno giochi di discussione per aumentare la propria consapevolezza dell'interazione tra queste tecnologie e la società in cui viviamo, si cimenteranno in laboratori al computer per provare direttamente questi strumenti e verranno supportati nel ragionare insieme sul proprio futuro.

Altri obiettivi trasversali del percorso sono:

- il contrasto di stereotipi e pregiudizi nei confronti del mestiere di scienziato (il mito del genio isolato; gli stereotipi di genere; ecc.);
- generare curiosità e interesse nei confronti delle carriere STEM, mostrandone la varietà e l'importanza in quasi tutti gli ambiti della vita sociale;
- informare gli studenti sui reali percorsi, che ricercatori e ricercatrici seguono dagli studi universitari al lavoro nel privato o nell'accademia; percorsi spesso non lineari ma sempre fruttuosi in termini di esperienza e competenze acquisite;
- far riflettere gli studenti sul ruolo della scienza e della tecnologia nella società contemporanea e sugli impatti etici, sociali ed economici della ricerca scientifica.

Chi siamo

SISSA Medialab srl, 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 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 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.