



COMPETENZE STEM, DIGITALI E DI INNOVAZIONE

Catalogo di percorsi didattici, formativi e di orientamento per studentesse e studenti di ogni ordine e grado

PNRR Missione 4, Componente 1, Investimento 3.1, Intervento A - Azioni di potenziamento delle competenze STEM e multilinguistiche

Chi siamo

Archilabò è una Società cooperativa sociale senza scopo di lucro nata nel 2011. Il personale comprende 10 dipendenti e 15 collaboratori, molti dei quali sono donne (circa il 90%) e di età inferiore a 40 anni. Le competenze del personale sono multidisciplinari, con una forte specializzazione in campo educativo, bisogni educativi speciali, tecnologie per la didattica e l'apprendimento, innovazione sociale.

Archilabò realizza progetti per migliorare l'inclusione sociale e per contrastare il fenomeno dell'abbandono scolastico, usando le TIC applicate alle pratiche di apprendimento, mettendo in relazione persone ed esperienze e promuovendo la diffusione di un modo di insegnare inclusivo e innovativo. Archilabò consente alla comunità educativa di affrontare le sfide educative attuali e future adottando modelli di insegnamento che supportano e potenziano gli stili di apprendimento di studenti e studentesse.

Nel 2011 Archilabò fonda Ampia, un centro per l'apprendimento e dal 2012 un centro di servizi e consulenza per le istituzioni scolastiche autonome dell'Emilia Romagna.

Ampia crea reti tra scuole, famiglie ed enti locali al fine di supportare gli studenti con difficoltà scolastiche e / o difficoltà di apprendimento. Dal 2016 è attivo anche a Torino.

Archilabò è anche impegnata in progetti basati sulla ricerca permanente, come Social Books (vincitore del premio "Sodalitas Social Innovation"), Lewis, Digital gardening, Sigmund, Ada (tutte le informazioni su questi progetti sono disponibili su www.archilabo.org).



La proposta

La proposta di percorsi co-curricolari si articola in **quattro sezioni**, ognuna rivolta ad uno specifico ciclo scolastico.

I percorsi si basano, come da linee guida ministeriali, su un approccio multidisciplinare che contempla il paradigma STEM nella sua dimensione più olistica (STEAM) e favorisce la promozione del pensiero critico nella società digitale.

Nell'orizzonte delle 4C (*Critical thinking, Communication, Creativity, Collaboration*), le **attività proposte mirano al rafforzamento delle competenze Stem di studenti e studentesse** e spaziano in un ventaglio tematico che comprende le discipline scientifico-matematiche, le neuroscienze, il pensiero computazionale, la cittadinanza digitale, i nuovi linguaggi digitali, solo per citarne alcuni.

Tutte le attività didattiche sono impostate su una decisa impronta laboratoriale, che guarda metodologicamente al learning by doing e al problem based learning. L'adozione di metodologie didattiche innovative e l'attenzione alla collaborazione tra pari contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi preposti. Grazie alla decennale esperienza di Archilabò nel campo dei Bisogni Educativi Speciali, dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento e del contrasto alle povertà educative minorili, tutti i percorsi proposti risultano adatti ad accogliere, tutelare e includere le fragilità di studenti e studentesse.

Cosa offriamo

Il presente catalogo è da intendersi a titolo esemplificativo. Ogni percorso può essere oggetto di co-progettazione e/o rimodulazione, in base alle esigenze di ciascuna scuola e di ciascun gruppo classe.

Si offre, se richiesto, un supporto tecnico per la compilazione del progetto sulla piattaforma Futura.



1) Lewis - la matematica che è in noi

Descrizione: Recenti studi neurologici hanno dimostrato che il cervello umano è geneticamente predisposto al calcolo. Un bambino nei primissimi anni di vita è già in grado di effettuare semplici operazioni matematiche come l'addizione e la sottrazione. Ma perché con la crescita perdiamo questi doni naturali e i numeri si trasformano in entità estranee e difficili?

L'ambito matematico non viene stimolato nel periodo della scuola dell'infanzia. I metodi di insegnamento non fanno emergere la "matematica naturale" che è in noi!

Lewis stimola le naturali abilità numeriche dei bambini grazie alla scoperta dell'aspetto matematico nell'ambiente che li circonda.

Durata: 20 ore

Ciclo scolastico: Scuola dell'infanzia

2) Tutto calcolato

Descrizione: Il percorso mira a potenziare le abilità matematiche e i prerequisiti per la scuola primaria, sviluppando le abilità numeriche attraverso la riflessione sull'aspetto logico-matematico della realtà, il riconoscimento e la manipolazione attiva delle specifiche caratteristiche di grandezza, numerosità e ordinalità degli oggetti che ci circondano.

Durata: 10 ore

Ciclo scolastico: Scuola dell'infanzia

3) Come pensa il computer?

Descrizione: Il percorso sviluppa il primo pensiero computazionale grazie alla pratica del coding unplugged, ovvero la programmazione senza dispositivi elettronici. Il coding unplugged consente anche ai più piccoli di imparare i principi base dell'informatica e i meccanismi alla base della programmazione in maniera analogica e fortemente cooperativa. L'approccio ludico fa sì che bambini e bambine costruiscano prototipi di algoritmo con colori, forme, disegni, divertendosi e mettendosi in gioco.

Durata: 15 ore

Ciclo scolastico: Scuola dell'infanzia



4) Let's map!

Descrizione: Il percorso si propone di avviare gli studenti e le studentesse all'elaborazione autonoma delle mappe concettuali, fornendo strategie di lettura e suggerimenti pratici per l'organizzazione gerarchica delle informazioni al fine di migliorare le abilità di comprensione e di memorizzazione. Il focus specifico del percorso riguarda le discipline STEM e consolida il metodo di studio di studentesse e studenti, favorendo altresì l'inclusione di ragazzi con Bisogni Educativi Speciali.

Durata: 15 ore

Ciclo scolastico: Scuola primaria

5) Ctrl You! - educazione multimediale

Descrizione: Un workshop ludico-didattico per favorire l'educazione a un uso consapevole di internet e dei social media, in un'ottica di scoperta delle potenzialità delle nuove tecnologie nello studio, e di prevenzione e contrasto al cyberbullismo, ai comportamenti pericolosi e alle loro conseguenze. Il laboratorio viene adattato al ciclo scolastico nei contenuti e nelle modalità.

Durata: 10 ore

Ciclo scolastico:

Scuola primaria

Scuola secondaria di I grado

Scuola secondaria di II grado

6) Nuove tecnologie per imparare meglio

Descrizione: Un percorso di conoscenza e sperimentazione dei principali tools digitali gratuiti utili per lo studio, l'approfondimento e la ricerca. Studenti e studentesse possono, così, comprendere quali sono gli strumenti tecnologici più adatti al proprio stile cognitivo e ad ogni materia di studio, con un'attenzione particolare a quello scientifico-tecnologiche.

Durata: 10 ore

Ciclo scolastico:



Scuola primaria

Scuola secondaria di I grado

Scuola secondaria di II grado

7) Prima media, arrivo!

Descrizione: Il passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria risulta uno dei più delicati nella carriera scolastica di uno studente e, nei momenti difficili, la motivazione ad apprendere rischia di diminuire.

Per questo motivo, è importante predisporre studenti e studentesse ad affrontare il cambiamento, riducendo il rischio di sentirsi smarriti/e di fronte ad una situazione nuova e sfidante.

All'interno del laboratorio studenti e studentesse intraprendono il loro percorso guidati da un tutor specializzato che li prepara alle richieste che li attendono, stimolando un approccio efficace allo studio. Particolare attenzione è dedicata al lessico, ai contenuti e alle strutture fondamentali che si incontreranno all'inizio della scuola secondaria.

Durata: 20 ore

Ciclo scolastico: **Scuola primaria**

8) Esame di terza media, non ti temo!

Descrizione: Mirate strategie cognitive e tecniche di apprendimento possono aiutare gli studenti e le studentesse ad acquisire maggiore autonomia nello studio e permettono loro di autoregolarsi in maniera consapevole, responsabile e competente in vista di prove importanti come l'esame di terza media. Il percorso prepara studenti e studentesse all'esame attraverso prove e simulazioni mirate, con attenzione particolare alle discipline scientifico-tecnologiche.

Durata: 20 ore

Ciclo scolastico: **Scuola secondaria di I grado**



9) Fake News & Fact Checking

Descrizione: il percorso è dedicato al panorama informativo odierno, con un focus specifico sul mondo dell'informazione online e, in particolar modo, sul fenomeno delle fake news. Alcuni dei temi trattati sono la notizia, la notiziabilità, le fake news e il debunking. Il percorso insegna a verificare l'attendibilità delle fonti, riconoscere le notizie false e difendersi dell'infodemia.

Durata: 10 ore

Ciclo scolastico:

Scuola secondaria di I grado

Scuola secondaria di II grado

10) Hello, Machine Learning!

Descrizione: Il Machine Learning addestra i computer a imparare dai dati e a migliorare con l'esperienza, ed è alla base del funzionamento dell'Intelligenza Artificiale. Il percorso prevede l'avvicinamento di studenti e studentesse del secondo ciclo al funzionamento dell'apprendimento automatico e alla riflessione sui vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo dei sistemi di Intelligenza Artificiale.

Durata: 10 ore

Ciclo scolastico: Scuola secondaria di II grado

11) Pillole di Intelligenza Artificiale

Descrizione: Il percorso introduce la domanda "Che cos'è l'intelligenza artificiale?", con l'obiettivo di inquadrare il discorso su questa tecnologia al di fuori del sensazionalismo di cui è rivestita, partendo da semplici ricerche online e mettendo a fuoco in quali contesti della nostra quotidianità è utilizzata. Si propongono attività laboratoriali riguardanti il riconoscimento e la classificazione di immagini e la creazione di chatbot.

Durata: 10 ore

Ciclo scolastico: Scuola secondaria di II grado



12) Storytelling e video-making per le narrazioni digitali

Descrizione: Obiettivo del percorso formativo è comprendere e leggere criticamente la comunicazione sul web, con un focus sulla narrazione e sulla costruzione delle storie in cui siamo quotidianamente immersi, siano esse sviluppate attraverso testi (storytelling), immagini o video (visual storytelling). In particolare, ragazze e ragazzi approfondiranno le strategie di costruzione delle storie, lo schema sul quale esse si sviluppano, i valori profondi che soggiacciono ad ogni racconto, i personaggi che le animano, gli archetipi a cui fanno riferimento, i messaggi che veicolano.

Durata: 15 ore

Ciclo scolastico:

Scuola secondaria di I grado

Scuola secondaria di II grado

13) Design 3D & robotica open source

Descrizione: Gli obiettivi del percorso formativo sono: realizzare circuiti elettronici semplici su una piattaforma di prototipazione open source, capaci di interagire con l'ambiente esterno; modellare forme 3D utili a incrementare l'interattività fisica del prototipo elettronico; stampare in 3D oggetti utili a completare prototipi elettronici open source; programmare schede elettroniche ai fini di soluzioni individuate mediante il design thinking. Il percorso comincia con la definizione teorica del prototipo da modellare la realizzazione di semplici progetti di robotica open source su scheda elettronica di prototipazione. Prosegue con la definizione ulteriore del progetto di robotica open source e la sua realizzazione completa mediante circuiti elettronici progettati e realizzati dagli studenti e dalle studentesse. Il tutto si conclude con definendo e modellando in 3D le parti del prototipo elettronico, utilizzando i principali software cad.

Durata: 18 ore

Ciclo scolastico:

Scuola secondaria di I grado

Scuola secondaria di II grado



14) La letteratura elettronica, questa sconosciuta!

Descrizione: Il percorso è un'introduzione alla letteratura elettronica, una piccola branca che si inserisce nel panorama letterario italiano e internazionale occupando una posizione marginale, fuori dal "canone". Proprio questa posizione, tuttavia, favorisce una certa fertilità e un fruttuoso scambio non solo con temi e questioni del mondo contemporaneo, ma anche con altri ambiti disciplinari legati alle nuove tecnologie digitali e ai nuovi linguaggi. Partendo da alcune opere selezionate, il corso propone un'analisi sia in chiave diacronica che in chiave sincronica delle principali implicazioni formali, culturali, tecnologiche, mediali che la letteratura elettronica porta all'attenzione.

Durata: 10 ore

Ciclo scolastico: Scuola secondaria di II grado

15) Modellazione e prototipazione 3D

Descrizione: Gli obiettivi del percorso formativo sono: definire in astratto un problema circoscritto e individuarne la soluzione concreta; modellare forme 3D semplici e comporre con esse figure più complesse; preparare un modello semplice per la stampa 3D; testare e valutare gli oggetti realizzati al fine della risoluzione di un problema.

Il primo comincia con la definizione teorica del prototipo da modellare e prosegue con la modellazione 3D mediante web app gratuite ad uso didattico. Vengono illustrati alcuni principi sia pratici che teorici relativi alla stampa 3D, quale modulazione dei modelli, scomposizione e slicing propedeutico alla stampa.

La seconda metà del percorso laboratoriale, secondo l'impianto ricorsivo del design thinking, prevede il testing del prototipo stampato, la sua revisione e la sua realizzazione definitiva. Le azioni progettuali e i test saranno registrati mediante strumenti osservativi e valutativi appositamente messi a disposizione degli studenti.

Durata: 18 h

Ciclo scolastico:

Scuola secondaria di I grado

Scuola secondaria di II grado