

**PENSARE CON LE MANI - TINKERING E ROBOTICA EDUCATIVA
SPERIMENTAZIONE E PROGETTUALITÀ DIDATTICA
PER INFANZIA E PRIMARIA**

Con un approccio costruttivista il corso ha lo scopo di introdurre e far sperimentare attività di tinkering, making e di robotica educativa per poter, fin da subito, orientare le pratiche scolastiche, in sezione e in classe.

L'obiettivo è di sviluppare l'alfabetizzazione digitale dei docenti, fornire strumenti per facilitazione l'apprendimento autonomo e cooperativo dei ragazzi, orientare la predisposizione del setting educativo con la produzione e l'approvvigionamento di materiali utili e funzionali allo scopo.

Il termine tinkering è stato sviluppato dall'Exploratorium di San Francisco a partire da esperienze e ricerche del MIT ed è una metodologia educativa costruttivista per l'apprendimento in STEM. Robotica educativa e tinkering, che ben si abbinano, favoriscono l'apprendimento informale in cui si impara facendo, incoraggiano a sperimentare, a risoluzione dei problemi, a lavorare in gruppo, a collaborare per il raggiungimento di un obiettivo.

Webinar introduttivi, daranno avvio ad una serie di online workshop di formazione che guideranno la sperimentare analogica in diretta, fattibile da soli o in piccoli gruppi (se gli insegnanti riusciranno a riunirsi così da lavorare insieme) e favoriranno la riflessione e la discussione tra colleghi. La creazione di una comunità di colleghi, sulla piattaforma WeSchool, consentirà poi di continuare la riflessione e, soprattutto di accompagnare la sperimentazione in sezione o coi ragazzi. La formazione, sebbene erogata a distanza è di tipo costruttivista: sarà pertanto organizzata con attività ed esperienze pratiche, a partire da sfide, problemi, giochi da affrontare, che saranno l'occasione per avviare approfondimenti, riflessioni di tipo pedagogico, didattico, scientifico, teorico.

A cura di G-Lab-Fondazione Golinelli (www.fondazionegolinelli.it).

IL PROGRAMMA

| | |
|---------------------------|---|
| 19 ott., dalle 15 alle 16 | Introduzione e inquadramento metodologico |
| 21 ott., dalle 15 alle 17 | Attività di tinkering <i>live</i> |
| 26 ott., dalle 15 alle 16 | Introduzione alla Robotica educativa |
| 28 ott., dalle 15 alle 17 | Attività di tinkering & robotica <i>live</i> |
| 2 nov.. -dalle 15 alle 16 | La facilitazione, tips & tricks |
| 4 nov., dalle 15 alle 17 | Attività di tinkering <i>live</i> |
| 9 nov., dalle 15 alle 17 | Feedback e valutazione, tips & tricks |
| Entro il 4 dic. | Sperimentazione e consegna della documentazione |
| 14 dic, dalle 15 alle 16 | Feedback e chiusura |



**FONDAZIONE
GOLINELLI**
l'intelligenza
di esserci

PARTECIPANTI

3 insegnanti (tra infanzia e primaria) per ognuno dei 20 IC della provincia di Grosseto (**massimo 60 partecipanti totali**)

MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

- Le lezioni da 1 ore sono in formato webinar
- Le lezioni attività live da 2 ore sono in formato Meet da gruppi di massimo 21 partecipanti. Durante questi appuntamenti, se i team scolastici vogliono, si possono trovare insieme così da sperimentare in gruppo. Qualora non fosse possibile, la sperimentazione potrà essere svolta individualmente, eventualmente anche da casa.
- All'inizio del percorso formativo i partecipanti saranno invitati a partecipare ad un ambiente online (su weschool) che sarà utilizzato per condividere i materiali del corso ma soprattutto per supportare la sperimentazione in situazione. I partecipanti potranno quindi utilizzare l'ambiente per raccontare e chiedere supporto ai formatori e per condividere esperienze e considerazioni.

MATERIALI PER LE ATTIVITA' LIVE

Per le attività *live* sono necessari materiali di riciclo e materiali poveri facilmente reperibili e spesso già esistenti a scuola. Per ogni appuntamento durante la lezione introduttiva da 1h verrà fornita la lista così che i corsisti possano procurarseli per il giorno successivo.

Fondazione Golinelli fornirà per ogni IC del materiale elettrico di base e di consumo aggiuntivi, che rimarrà alle scuole in modo che possano continuare ad utilizzarlo anche con i bambini.

Materiali elettrici e di consumo forniti da G-Lab Fondazione Golinelli

Motorini porta batteria e pile, cavi a coccodrillo, nastro di rame, led colorati, pile a bottone, biglie di vetro, bacchetti di vetro, scatole di cartone.

Materiali poveri e di riciclo che ogni partecipanti (o IC dovrà procurarsi in autonomia

Colla stick, nastro carta, forbici, taglierino, fogli cartoncino bianchi A4, fogli cartoncino colorato, pennarelli colorati, pistola colla a caldo. stick colla a caldo, materiale decorazione (scovolini, pon pon, occhi pazzi, abbassa lingua o stecchini ghiccioli), vasetti/vaschette plastica varie forme e dimensioni, cartone/cartoncino, palette del gelato, tappi plastica, stecchini, qualunque oggetto di recupero che vi ispira, tubi plastica, pezzi LEGO/Duplo /costruzioni legno ecc.

RISULTATI ATTESI

Per gli insegnanti

- saper predisporre e pianificare ambienti, materiali e attività di tinkering e robotica educativa
- saper attuare strategia di facilitazione per l'apprendimento informale
- sviluppare un quadro d'insieme delle metodologie didattiche più recenti (cooperative learning - brainstorming - tutoring);
- sapere sviluppare e sperimentazione esperienze didattiche con gli studenti di introduzione all'ambito stem
- saper approvvigionare, scegliere e costruire materiali didattici funzionali
- saper stimolare nei propri studenti processi di apprendimento creativo mediato dalle nuove tecnologie
- valorizzare l'apprendimento attraverso il fare (learning by doing);

Per gli alunni delle loro classi:

- acquisire competenze logiche, di problem-solving e processi creativi, anche legati al pensiero computazionale;
- sviluppare competenza collaborativa;
- imparare facendo;
- comprendere l'importanza dell'errore e della iterazione;
- acquisire competenze esplorative, creative, documentative e critico-riflessive
- avvicinarsi alle discipline steam

CURRICULUM DELLA FONDAZIONE GOLINELLI E DEI FORMATORI COINVOLTI

Fondazione Golinelli (www.fondazionegolinelli.it), ente accreditato MIUR per la formazione e la didattica. È un ente filantropico con esperienza trentennale che si occupa in maniera integrata e trasversale di formazione, educazione STEAM e divulgazione scientifica rivolgendosi in maniera specifica al mondo della scuola, a insegnanti, bambini, adolescenti e giovani adulti. D'intesa con il MIUR, promuove la sperimentazione in laboratorio, elabora percorsi multidisciplinari su educazione all'imprenditorialità e cultura dell'innovazione, sostiene l'innovazione didattica attraverso la formazione e l'aggiornamento degli insegnanti. Dal 2018 ha costituito nel 2018 la società G-LAB Srl per valorizzare e diffondere il suo operato su tutto il territorio nazionale.

La faculty del corso

- **Angela Sofia Lombardo:** FabLearn Fellow 2016 presso Stanford Graduate School of Education. Maker educator presso Malpighi La.B, Liceo Malpighi di Bologna. Presidente Associazione ProgrammaBol e mentor CoderDojo Bologna. Professoressa a contratto Dipartimento di Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin" Università di Bologna. Formatrice Fondazione Golinelli.
- **Sara Ricciardi:** Ricercatrice presso INAF Osservatorio Astrofisico e Scienza dello Spazio di Bologna, oltre all'attività di ricerca progetta e produce laboratori didattici innovativi per INAF dove spesso il tema chiave è la tecnologia e l'innovazione. Formatrice Fondazione Golinelli.
- **Sara Zarlenga:** con una formazione scientifica (astrofisica) è parte dello staff educativo di Fondazione Golinelli per cui segue i programmi digitali e tecnologici e steam fin dal primo ciclo.