

DIDATTICA ATTIVA CON LE STEAM'S SISTERS



LUCY



MAIA



FRIDA



MARY



STEM è l'acronimo di Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica (in lingua inglese *Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Con l'aggiunta della "A" di Arte si ha il raggruppamento disciplinare delle STEAM con il preciso obiettivo di integrare il rigore delle discipline scientifiche con la fantasia, l'immaginazione e la creatività.



L'Istituto Comprensivo 3 di Modena propone, all'interno del proprio curriculum, dei percorsi didattici sulle quattro aree disciplinari delle STEAM (<https://www.ic3modena.edu.it/progetti/steams-sisters/>). Ciascun percorso ha un nome femminile per rimarcare l'attenzione delle STEAM alle differenze di genere:

- **Lucy** è "la sorella STEAM" che insegna il pensiero computazionale, la programmazione e la robotica educativa, la Matematica e la scienza dei dati con la tecnologia.
- **Maia** è "la sorella STEAM" che insegna le scienze con la didattica digitale e la realtà aumentata.
- **Frida** è "la sorella STEAM" che insegna a disegnare e produrre oggetti con le tecnologie digitali, con l'arte e la creatività digitali.
- **Mary** è "la sorella STEAM" che insegna tali discipline in chiave interdisciplinare attraverso l'inclusione e la personalizzazione nell'insegnamento.



Con il supporto della *gamification*, la scuola propone anche un percorso interdisciplinare allo scopo di aiutare ogni studente ad approcciarsi ad un obiettivo in maniera semplice e trasversale. Attraverso un'apposita piattaforma, *Skillgame*, il docente lancia una o più sfide e le alunne e gli alunni hanno la possibilità di rispondere e conquistare punti, per sviluppare competenze e raggiungere obiettivi.

La/Il tirocinante, attraverso questo progetto, avrà la possibilità di affiancare la/il tutor accogliente e di partecipare in modo attivo alle attività didattiche dei percorsi STEAM, nelle due sedi di scuola primaria, o all'esperienza degli atelier dedicati presso la scuola dell'infanzia.

OFFERTA FORMATIVA TIROCINIO

UNIVERSITÀ DI MODENA E REGGIO EMILIA

La/Il tirocinante che svolge il modulo di tirocinio “a progetto” è ospitato nella scuola per 75 ore complessive, di cui almeno 25 ore devono essere dedicate alla conduzione di attività da parte del tirocinante con la sezione/classe.

Il progetto come proposta formativa viene offerto dalla scuola proponente **a titolo gratuito**.

ISTITUTO COMPRENSIVO 3 MODENA

<https://www.ic3modena.edu.it/>

ESPORTABILITÀ

Il progetto è legato all’offerta formativa dell’istituto.

TUTOR UNIVERSITÀ DI RIFERIMENTO

Dott.ssa Emanuela M. G. Provenzani

REFERENTE SCIENTIFICO

Dott. Daniele Barca

CONNESSIONE DEL PROGETTO AD EVENTUALI INSEGNAMENTI

Biologia (3°anno)

Didattica della matematica
(3°anno)

Pedagogia speciale e didattica per
l’inclusione (3°anno)

Linguaggi dell’arte e media digitali
(4°anno)

Metodologie del lavoro di
gruppo+tecnologie didattiche
(5°anno)

ORDINE/I DI SCUOLA

scuola infanzia e scuola primaria

NUMERO MASSIMO DI TIROCINANTI

n.4 alla scuola primaria
(da novembre a fine aprile)

n.2 alla scuola infanzia
(da novembre a fine aprile)

FORMAZIONE

RIVOLTA AGLI STUDENTI-INSEGNANTI

12 ORE TOTALI

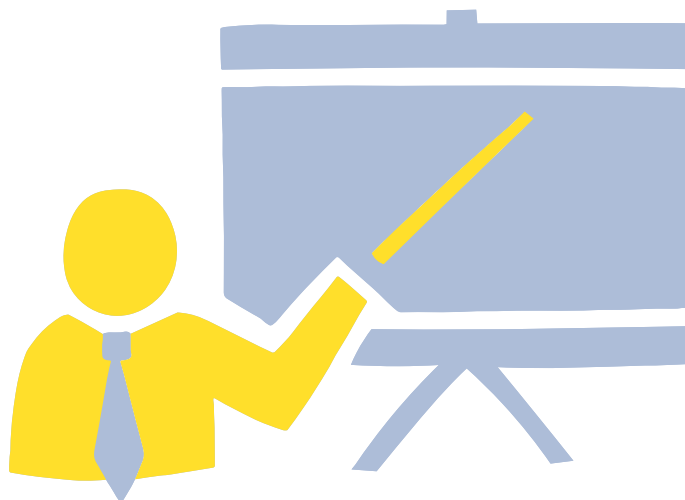
PRIMA DELLA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ A SCUOLA

(4,5 ore)

A cura del referente scientifico e dei docenti della scuola proponente e/o tutor universitario.

Descrizione

- Introduzione all'approccio STEAM.
- Illustrazione dei percorsi STEAM dell'istituzione scolastica, degli ambienti di apprendimento, dei mediatori robotici, degli strumenti digitali e di progettazione.



DURANTE LE ATTIVITÀ

(4,5 ore)

A cura del tutor universitario, aperto alla scuola proponente ed ai docenti/tutor accoglienti.

Descrizione

Accompagnamento alla progettazione dell'unità di apprendimento, alla selezione delle risorse e alla realizzazione dei materiali di ciascuna fase.

AL TERMINE DELLE ATTIVITÀ

(3 ore)

A cura del tutor universitario, aperto alla scuola proponente ed ai docenti/tutor accoglienti.

Descrizione

Restituzione, condivisione dei risultati delle unità di apprendimento realizzate (punti forza, di debolezza, riprogettazione del percorso).

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Prima dell'avvio delle attività:

- osservare il contesto classe/sezione e l'ambiente di apprendimento (15 ore circa);
- coadiuvare il tutor accogliente nelle attività didattiche (35 ore circa);
- individuare un'area disciplinare tra le STEAM;
- scegliere un argomento;
- selezionare risorse e/o creare materiali analogici/digitali a supporto delle attività.
- predisporre strumenti di autovalutazione/valutazione in itinere e finale.

Modalità di avvio delle attività:

- attivare le conoscenze disciplinari pregresse inerenti l'argomento individuato;
- condividere gli obiettivi e le fasi delle attività con il gruppo classe/sezione;
- introdurre le attività dell'unità didattica con un evento motivante e/o lanciare una sfida.

Modalità di svolgimento delle attività:

- individuare momenti di riflessione metacognitiva individuale e di gruppo, che precedono la discussione e la condivisione di ciascuna fase delle attività;
- fornire *feedback* puntuali in ciascuna fase delle attività.

Modalità di conclusione delle attività:

- condividere in grande gruppo il processo e i prodotti realizzati.

Modalità di valutazione/documentazione:

- leggere e analizzare i dati raccolti dagli strumenti di valutazione in itinere e finale;
- verificare gli obiettivi raggiunti;
- raccogliere la documentazione delle fasi dell'UdA in un prodotto finale, che tenga conto dei punti di forza, di criticità ed eventuale riprogettazione e prospettive di sviluppo.



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI

Bagattini, D., Miotti, B. (2022). *Lavorare sul genere a scuola con coding e robotica educativa*. Roma: Carocci Editore. Collana Ricerche Indire.

Exploratorium, San Francisco
<https://www.exploratorium.edu/>

Libow Martinez S, Stager G. (2021 ed. orig. 2013), *Inventando si impara. Apprendere e sperimentare con strumenti e materiali*, edizione italiana a cura di Lorenzo Guasti, Roma: Carocci Editore. Collana Ricerche Indire.

Nulli, G., Miotti, B., Di Stasio, M. (2022). *Robotica educativa e coding: strumenti per la trasformazione del curriculum*. Roma: Carocci Editore. Collana Ricerche Indire.

PHET COLORADO. *Simulazioni interattive per scienze e matematica*.
<https://phet.colorado.edu/it/>

Wilkinson, K. & Petrich, M. (2016). *The art of tinkering*. San Francisco: Exploratorium.

