

Formazione - Robotica educativa: Scratch 2.0 e 3.0 - Livello 2; Interfaccia con kit robotici

Corso orientato ad un approccio interdisciplinare STEAM

Digital storytelling, animazione di racconti e costruzione di scene, gamification.

Formatore: Donatella Marro

durata ore 9

Tema:

Il Coding al servizio della didattica. Approccio multidisciplinare e transdisciplinare in un contesto metodologico per scenari di apprendimento innovativi finalizzato allo sviluppo di competenze.

Destinatari: Docenti che hanno già seguito il corso di livello 1 di Scratch di ogni ambito e disciplina scuola Infanzia, Primaria, Sostegno, Secondaria di 1° grado.

Obiettivi:

- Approccio al software per comprendere come utilizzarlo nella didattica interdisciplinare
- Sperimentare percorsi STEAM per un apprendimento con approccio laboratoriale, spendibili in contesto didattico
- Dare l'opportunità ai docenti di poter disporre di una piattaforma per la presentazione di situazioni contestualizzate ed animate per attività di Problem Solving.
- La scuola delle Intelligenze Multiple: diversificare per valorizzare
- Approccio innovativo alla Robotica educativa attraverso l'interfaccia di kit robotici

L'Intervento formativo prevede:

Livello 2

- Attività hands on di Coding: ambienti Scratch 2.0 e Scratch 3.0
- Creazione di proposte concrete per la didattica laboratoriale utilizzando il linguaggio Scratch

- **LABORATORI** per una scuola "HANDS ON": Sperimentiamo i kit LEGO® Education WeDo (versione 1 e 2.0), LEGO® Education Mindstorm ed altri kit robotici come *interfaccia robotica* alla piattaforma Scratch;
- Proposte per l'inclusività e lo sviluppo di percorsi per la valorizzazione delle diverse intelligenze.
- Assistenza tecnica (eventualmente anche a distanza) durante le prime fasi del progetto;
- Condivisione su piattaforma E-learning di progetti didattici che prevedono l'uso della Robotica Educativa nella scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di 1° grado;
- Accompagnamento degli insegnanti nel programmare ed attuare attività di robotica educativa in classe (sperimentazione).

Percorso:

In particolare:

- Utilizzo di immagini scansionate e/o autoprodotte attraverso il disegno manuale
- Disegno di oggetti e figure a mano libera per rappresentare personaggi ed ambienti adatti a rappresentare un racconto, per ambientare un videogioco, per la sceneggiatura di un'animazione.
- Introduzione di dialoghi, suoni e voci registrate.
- Introduzione alle variabili e ai mBlock.
- Gaming e gamification: creazione di proposte didattiche (quiz, videogame,...) per lo sviluppo di competenze STEAM utilizzando Scratch.
- Animare un'opera d'arte, un testo.
- Produzione di una interfaccia utente.
- Introduzione della cultura del remix e del valore aggiunto della condivisione e della valenza formante dell'errore.
- Interfacciare l'ambiente di programmazione Scratch con i kit robotici (LEGO® Education WeDo - versione 1 e 2.0, LEGO® Education Mindstorm, ...)i
- Costruzione di percorsi didattici interdisciplinari tematici - RICERC-AZIONE

I docenti potranno esplorare e sperimentare proposte didattiche immediatamente spendibili nel quotidiano scolastico: storytelling, approccio alla didattica per sfide in ambienti di apprendimento.

Sperimentare con il nuovo software: composizione e scomposizione di codici, funzioni dei blocchi.

Inoltre si prevede di sperimentare percorsi di apprendimento con approccio laboratoriale, spendibili in contesto didattico

Verrà ancora utilizzata la piattaforma per l'E-Learning prevista per la condivisione e presentazione di situazioni contestualizzate ed animate di attività.

Sperimentare e ad approfondire l'utilizzo della Gamification: far giocare per imparare programmare e l'approccio alla meccanica (Problem Solving); una seconda parte per la pianificazione e realizzazione di un'attività da proporre alla classe su un tema o argomento preciso con l'utilizzo della piattaforma Scratch per lo sviluppo di percorsi STEAM.

Il percorso verrà modulato secondo le esigenze formative dei docenti partecipanti al corso.

Metodologia:

Per consentire un approccio corretto al coding, gli incontri saranno sviluppati con un approccio tipico della scuola "HANDS ON"; verranno sperimentate proposte immediatamente spendibili nel quotidiano scolastico.

La formatrice illustrerà le principali caratteristiche del software proposti affinché i partecipanti siano messi in grado di provare fin da subito a sperimentare quanto si andrà a proporre cercando di immaginarne l'utilizzo nella propria attività di insegnamento.

Ogni argomento sarà introdotto da una breve spiegazione seguita da una esercitazione pratica dove i docenti avranno la possibilità di provare a lavorare in cooperative learning e con proposte di problem solving; potranno richiedere spiegazioni in un contesto di forte interattività col formatore.

I partecipanti verranno invitati a progettare e sviluppare propri percorsi e soluzioni secondo sfide formative.

Si svilupperanno e costruiranno percorsi didattici interdisciplinari.

I docenti verranno accompagnati nel corso dell'anno formativo anche on-line durante la **sperimentazione individuale** e il primo approccio in classe (fase di sperimentazione vera e propria).

I docenti sperimentatori documenteranno i progetti attuati su una piattaforma per l'E-Learning.

MATERIALI richiesti ai docenti:

Un PC/Mac ciascuno con il software Scratch 2.0 e 3.0

Scratch 2.0: <https://scratch.mit.edu/download/scratch2>

Scratch 3.0: <https://scratch.mit.edu/download>

I link alle estensioni di Scratch per la robotica educativa:

Requisiti:

- Windows 10 version 1709+
- macOS 10.13+
- Bluetooth 4.0
- Scratch Link

Scratch 3.0 - LEGO® Education WeDo 2.0 - <https://scratch.mit.edu/wedo>

Scratch 3.0 - LEGO® Education Mindstorm, - <https://scratch.mit.edu/ev3>

Formazione - Robotica Educativa – LEGO® Education WeDo 1.0 e 2.0 – liv. 2

Corso orientato ad un approccio interdisciplinare STEAM

Digital storytelling, animazione di racconti e costruzione di scene parlanti

Formatore: Donatella Marro

durata ore 12

Tema:

La Robotica educativa al servizio della didattica. Approccio multidisciplinare e transdisciplinare in un contesto metodologico per scenari di apprendimento innovativi finalizzato allo sviluppo di competenze.

Destinatari: Docenti di ogni ambito e disciplina scuola Infanzia, Primaria, Sostegno, Secondaria di 1° grado.

Obiettivi:

- Approccio alla progettazione, al pensiero computazionale, alla meccanica, alla programmazione lavorando con Kit robotici.
- Comprendere come utilizzare i kit robotici nella didattica interdisciplinare e per lo sviluppo delle competenze STEAM.
- Sperimentare percorsi STEAM per un apprendimento con approccio laboratoriale, spendibili in contesto didattico
- Dare l'opportunità ai docenti di poter disporre di una piattaforma per la presentazione di situazioni contestualizzate ed animate per attività di Problem Solving.
- La scuola delle Intelligenze Multiple: diversificare per valorizzare

L'Intervento formativo prevede:

- LABORATORI per una scuola "HANDS ON": Sperimentiamo i kit LEGO® Education WeDo (versione 1 e 2.0) come strumenti della robotica educativa;
- Proposte per l'inclusività e lo sviluppo di percorsi per la valorizzazione delle diverse intelligenza.
- Assistenza tecnica (eventualmente anche a distanza) durante le prime fasi del progetto;

- Condivisione su piattaforma E-learning di progetti didattici che prevedono l'uso della Robotica Educativa nella scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di 1° grado;
- Accompagnamento degli insegnanti nel programmare ed attuare attività di robotica educativa in classe.

Percorso:

In particolare:

Area 1. CURRICOLO, PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE

Area 2. AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

Area 3. INCLUSIONE E DIFFERENZIAZIONE

Robotica educativa - Metodologie didattiche: le 4 C e le 5 F. Presentazione della metodologia LEGO® SERIOUS PLAY® - 4 C: Un sistema per l'apprendimento.

Progetti guidati: Attività per creare in scene parlanti i kit robotici: la creazione di una storia in cui far muovere i robot creati. Esplorare le diverse icone di programmazione e scoprire i meccanismi che movimentano i piccoli robot. Messa in relazione dei processi di progettazione per risolvere sfide aperte e tematiche.

Esplora vari scenari: Presentazione e sperimentazione di progetti didattici (*FIRST® LEGO® League Junior*)

Progetti aperti: Attività di WeDo 2.0 Maker: esplorazione di nuovi modelli costruttivi e scoperta dei meccanismi che movimentano i piccoli robot. Creazione di nuovi robot. Sperimentazione di "significati" nuovi di alcuni blocchi per programmazione. Condivisione dei processi di progettazione per risolvere sfide aperte e tematiche.

Progetta e crea scenari: Un città robotica; Un robot nella preistoria - lesson plan per gruppi.

Osservazione e valutazione: La scuola delle Intelligenze Multiple - diversificare per valorizzare i diversi processi di apprendimento

I docenti potranno esplorare e sperimentare proposte didattiche immediatamente spendibili nel quotidiano scolastico: storytelling, approccio alla didattica per sfide in ambienti di apprendimento.

Sperimentare con il nuovo software la programmazione a blocchi: composizione e scomposizione di codici, funzioni dei blocchi.

Inoltre si prevede di sperimentare percorsi di apprendimento con approccio laboratoriale, spendibili in contesto didattico

Verrà ancora utilizzata la piattaforma per l'E-Learning prevista per la condivisione e presentazione di situazioni contestualizzate ed animate di attività.

Sperimentare e ad approfondire l'utilizzo della Gamification: far giocare per imparare programmare e l'approccio alla meccanica (Problem Solving); una seconda parte per la pianificazione e realizzazione di un'attività da proporre alla classe sul un tema o argomento preciso con l'utilizzo del Kit LEGO® Education WeDo 2.0 per lo sviluppo di percorsi STEAM.

Il percorso verrà modulato secondo le esigenze formative dei docenti partecipanti al corso.

Tutto il percorso si basa sull'approccio costruttivista, che prevede la realizzazione di progetti (Project-based learning), il tinkering e il debugging. Gli studenti/docenti proveranno in prima persona che cosa significa lavorare sempre in gruppo nella co-progettazione e co-programmazione di artefatti complessi, come avviene nella comunità scientifica, dove ogni progetto viene portato avanti da un team.

Per consentire un approccio corretto alla robotica educativa e ai Kit LEGO® Education WeDo e WeDo 2.0., gli incontri saranno sviluppati con un approccio tipico della scuola "HANDS ON"; verranno sperimentate proposte immediatamente spendibili nel quotidiano scolastico.

La formatrice illustrerà le principali caratteristiche dei Kit proposti affinché i partecipanti siano messi in grado di provare fin da subito a sperimentare quanto si andrà a proporre cercando di immaginarne l'utilizzo nella propria attività di insegnamento.

Ogni argomento sarà introdotto da una breve spiegazione seguita da una esercitazione pratica dove i docenti avranno la possibilità di provare a lavorare in cooperative learning e con proposte di problem solving; potranno richiedere spiegazioni in un contesto di forte interattività col formatore.

I partecipanti verranno invitati a progettare e sviluppare propri percorsi e soluzioni secondo sfide formative.

Si svilupperanno e costruiranno percorsi didattici interdisciplinari.

Valutazione Dalla sperimentazione in classe si prevede una maturazione dei ragazzi nell'ambito delle soft skill, cioè delle competenze trasversali di tipo cognitivo (problem solving, visione d'insieme), relazionale (capacità di lavorare in gruppo, solidarietà e rispetto della diversità), organizzativo (gestione del tempo, ricerca, documentazione, assemblaggio di materiali).

I docenti verranno accompagnati nel corso dell'anno formativo anche on-line durante la **sperimentazione individuale** e il primo approccio in classe (fase di sperimentazione vera e propria).

I docenti sperimentatori documenteranno i progetti attuati su una piattaforma per l'E-Learning.

MATERIALI richiesti ai docenti:

Un PC/Mac ciascuno con i due software WeDo 1 e WeDo 2.0 (utilizzabile anche su tablet e iPad) scaricabili gratuitamente dal sito Lego Education.

WeDo 1 <https://education.lego.com/en-us/downloads/wedo>

WeDo 2.0 <https://education.lego.com/en-us/downloads/wedo-2>

Controllare dal sito la compatibilità del Software con i propri device:

<https://education.lego.com/en-us/support/wedo-2/system-requirements>