

Introduzione

I percorsi formativi per docenti vengono sviluppati ex-novo a seconda delle attrezzature e delle necessità formative specifiche dei docenti stessi. Tutti i percorsi qui indicati non nascono come “standardizzati”, ma sono pensati in base alle esigenze emerse durante gli incontri fra il formatore ed i docenti responsabili. Le attività saranno totalmente orientate al fornire competenze concrete, operative, orientate non solo alla conoscenza degli strumenti o delle metodologie, ma anche e soprattutto al loro utilizzo concreto con le classi.

Tutte le attività formative sono derivate da prove concrete in aula, sia in ambiente scolastico, sia extra-scolastico, sia pubblico, sia privato, per diverse fasce d'età.

Questa prova pratica rende la formazione molto più efficace in quanto abbiamo già affrontato molti dei problemi tipici dell'utilizzare queste metodologie in classi anche molto diverse e possiamo quindi rispondere alla maggioranza dei dubbi che possano emergere.

Le attività formative sono pensate come totalmente modulari e flessibili. Possiamo liberamente inserire specifici approfondimenti o soffermarci un tempo maggiore su specifici punti meno chiari o procedere speditamente su quelli più noti. Obiettivo è che quanto appreso sia reale e concreto strumento di lavoro, per tutti i percorsi, nessuno escluso.

Rimarremo inoltre a totale per qualsiasi dubbio o necessità concreta possa emergere durante l'uso concreto delle attività apprese.

Tutte le attività qui pensate possono portare i ragazzi a creare progetti concreti, anche di altissimo livello, presentabili durante gli Open-Day o come restituzione ai genitori a fine anno scolastico.

Formazione pensata per: Benedetto Croce

1) PERCORSO UMANISTICO

Quando si pensa a STEAM raramente si pensa a materie umanistiche, eppure la comunicazione, lo stesso concetto di “linguaggio” di programmazione, e la sequenzialità sono elementi cardine della capacità creativa. La tecnologia è strumento, non fine, e dall'esperienza di laboratori tematici sulla narrazione STEAM è emerso un percorso di narrazione interattiva, basata su diagrammi di flusso e opzioni, totalmente modulare e declinabile.

Partendo dal concetto stesso di LibroGioco e dell'universo videoludico forniremo i docenti di uno strumento enormemente potente per poter far creare giochi narrativi ai ragazzi. La capacità di scrittura e revisione, la coerenza nei tempi e nelle forme grammaticali, l'eleganza degli spazi, la precisione delle strutture di codice (e lo spazio da esse occupato), sono solo alcuni degli argomenti che verranno affrontati.

Il percorso umanistico vedrà anche modi diversi di approcciare temi come la Storia, i generi letterari ed è molto utile in ottica Educazione Civica in particolare sul tema delle "scelte" diverse dalle proprie.

Numero di ore previste: 2+2+2.

Programma previsto: Twine. E' possibile l'utilizzo di altri programmi simili.

Strumentazione prevista: un computer con connessione ad internet (uno per ogni docente)
OPZIONALE: un computer senza connessione ad internet (uno per ogni docente). Necessari 30 minuti di preparazione sui computer prima dell'inizio della formazione.

2) PERCORSO STEAM – CODING

Ogni volta che si parla di coding e programmazione – per esperienza – consiglio sempre i programmi oramai considerati a livello internazionale come l'eccellenza per la formazione dei ragazzi. Pur esistendo anche altri sistemi, ve ne è uno che continua ad essere uno dei sistemi migliori, non a caso inserito anche nei libri di testo: Scratch, il sistema di creazione codice ideato dal MIT.

Il motivo di questo successo planetario è semplice: non è importante quale programma si usi, è importante come si pensa al programma e come si progetta il programma.

Imparare Scratch è imparare TinkerCad Circuits, Mblock e – a livello logico – Python e C++. In pratica è forma mentis ed il fulcro non è tanto il programma quanto il metodo di approccio al coding.

Pur essendo un sistema in grado di lavorare in maniera molto facile e intuitiva, Scratch a livello matematico ha potenzialità enormi: uso concreto degli assi cartesiani, grafici di funzioni, variabili, geometria visiva, etc ...

Partendo dalle basi più semplici approfondiremo il maggior numero di temi possibile per fornirvi di uno strumento molto potente, con una consapevolezza più alta. Un mezzo per fare attività interessanti e molto concrete.

Numero di ore previste: 2+2+2.

Programma previsto: Scratch. E' possibile l'utilizzo di altri programmi simili, in particolare MBlock.

Strumentazione prevista: un computer con connessione ad internet (uno per ogni docente)
OPZIONALE: un computer senza connessione ad internet (uno per ogni docente). Necessari 30 minuti di preparazione sui computer prima dell'inizio della formazione.

3) PERCORSO STEAM – ELETTRONICA PROGRAMMABILE

Una volta apprese le basi di coding è possibile declinare quelle competenze su svariate attività diverse. Fra tutte senza alcun dubbio l'elettronica programmabile è una di quelle più interessanti, in quanto consente ai ragazzi di manipolare concretamente qualcosa, spostando il codice dal mondo virtuale (software) a quello fisico e concreto (hardware).

Forti anche della presenza nella scuola di 18 starter kit Elegoo (Arduino non originale) è possibile per i ragazzi fare esperimenti concreti sull'elettricità e ricreare circuiti reali usando sensori e attuatori. Di fatto è l'attività base principe della Robotica ed è utilissima in particolare per l'orientamento, in quanto fa comprendere ai ragazzi se hanno o meno una predisposizione tecnica e operativa oltre la "semplice" comprensione della matematica.

Dai fulmini alla teoria elettrica (prima legge di Ohm compresa) , dal primo progetto con TinkerCad Circuits alla prima realizzazione pratica con attuatori semplici, per poi passare alla progettazione complessa con sensori, attuatori e gestione dinamica. Dal codice a blocchi al C++ importato in IDE. Per quanto questa descrizione possa apparire complessa si tratta di un sistema facile da apprendere, ma enormemente potente in quanto a potenzialità.

Numero di ore previste: 2+2+2.

Programma previsto: TinkerCad Circuits, Arduino IDE.

Strumentazione prevista: un computer con connessione ad internet (uno per ogni docente), un kit Arduino o simile (benissimo i kit Elegoo già presenti) (uno per ogni docente. Opzionale uno ogni 2 docenti – totale kit nella scuola: 18).

Requisito: Competenza almeno livello base di linguaggi a blocchi (es: Scratch)

4) SUPPORTO TECNICO OPERATIVO PRATICO

Approfondimento su tematiche specifiche di interesse. Ad esempio: uso della Digital Board, fogli di Excel, gestione file e condivisioni, tecniche di ricerca online, strumenti al servizio della didattica. Approfondimento su tematiche ludiche (creazione progetti di giochi tematici, narrazioni frontali di classe, meta-teatro, etc ...). A seconda delle richieste, moduli formativi da 2 ore. Per alcune attività più complesse da valutare su misura.

Formazione pensata per: Primaria Aurelio Saffi

1) PERCORSO GEOGRAFICO – SPAZIALITA' e ROBOTICA – Bee-Bot

I percorsi DigiComp e EntreComp sono pensati fin dalla scuola dell'infanzia, tuttavia le dinamiche dei bambini cambiano moltissimo negli anni ed è sicuramente opportuno pensare ad un percorso formativo ed esperienziale diverso a seconda della fascia d'età.

Per le classi prime e seconde l'attività ideale sono le Bee-Bot, piccoli robot dall'aspetto amichevole che possono dare tantissimi spunti per una attività formativa di livello. L'attività può essere resa più complessa per le classi successive (anche fino alla 5° primaria), tuttavia ogni fascia d'età ha priorità e modi di gestione diversi. Li vedremo insieme, dal concetto di Robot alle prime prove fino a vere e proprie gare.

Numero di ore previste: 2 (tecniche di base)

Opzionale: 2 (giochi avanzati con i bee-bot)

Strumentazione prevista: 6 Bee-Bot, plance e tabellone modulare.

2) PERCORSO STEAM – CODING

A partire dalla terza primaria Scratch è considerato di fatto un programma ottimo per insegnare il pensiero computazionale. Al contrario della secondaria inferiore la parte fondamentale quando si approccia il pensiero computazionale con i bambini è proprio focalizzarsi su elementi esterni al computer come la sequenzialità, la pianificazione ed il tempo.

Partendo da questi elementi vedremo come affrontare il coding in modo facile e diretto, per permettere ai bambini un approccio creativo, lavorando per piccoli obiettivi raggiungibili.

Illustreremo le varie tecniche e metodologie usate solitamente in classe e definiremo insieme alcune pipeline, linee-guida, che possano aiutare i docenti a fare attività concreta con i bambini.

L'attività è fortemente consigliata anche per insegnanti “non tecnici” in quanto si parlerà moltissimo di linguaggio e logica linguista, inoltre Scratch è ideale per creare piccoli “spettacoli” narrativi.

Numero di ore previste: 2+2+2.

Programma previsto: Scratch. E' possibile l'utilizzo di altri programmi simili, in particolare MBlock.

Strumentazione prevista: un computer con connessione ad internet (uno per ogni docente)
OPZIONALE: un computer senza connessione ad internet (uno per ogni docente). Necessari 30 minuti di preparazione sui computer prima dell'inizio della formazione.

3) PERCORSO STEAM – PICCOLI CONTROLLORI

All'interno del laboratorio della primaria ad oggi sono presenti 4 Pro-Bot, 3 Makey Makey e 6 Microbit. Le Pro-Bot sono versioni avanzate delle Bee-Bot, mentre sia Makey Makey che Microbit sono piccole piattaforme programmabili, nel caso di Microbit sufficientemente complesse.

Del “pacchetto” sicuramente molto interessante in ottica didattica sono i Microbit, tuttavia serve una buona competenza per poterli usare con efficacia in aula. A questo si aggiunge il fatto che 6 siano oggettivamente pochi per una attività scolastica con classi superiori ai 18 bambini (3 bambini per Microbit sono già molti).

Detto questo sono strumenti molto interessanti in particolare per le classi quinte ed affrontano direttamente concetti utilissimi come sensori e attuatori, variabili e cicli condizionali, diventando di fatto una bellissima attività dopo che si è approfondito Scratch negli anni precedenti. Se vi è interesse, in particolare per i docenti delle classi più alte, è possibile fare una formazione mirata per spiegarne gli utilizzi migliori in ottica didattica e le metodologie più efficaci.

Numero di ore previste: 2+2.

Programma previsto: Piccoli Controllori

Strumentazione prevista: un computer con connessione ad internet , un Microbit a gruppo. Makey Makey e Pro-Bot non previsti attualmente essendo in numero insufficiente. Entrambi sono comunque più che adeguatamente sostituiti dai Microbit.

Requisito: Competenza almeno livello base di linguaggi a blocchi (es: Scratch)

4) PERCORSO UMANISTICO STEAM, classi 5°: narrazione interattiva semplificata

L'uso di Twine per la creazione di narrazioni interattive originariamente nasceva come progetto per le scuole superiori con orientamento alla scrittura. Dopo varie modifiche l'attività si è rivelata eccellente alla secondaria inferiore e dopo ulteriori semplificazioni è stato svolto con ottimo successo anche nell'ultima classe della primaria.

L'attività è bellissima per i bambini e permette loro di scatenare tutta la loro creatività, ma è necessario che i docenti che gestiscono tale attività siano formati adeguatamente. Di fatto è

stato il laboratorio più bello svolto l'anno scorso da parte nostra alla scuola primaria Melozzo, ed è un formato fortemente voluto dall'associazione genitori.

Se interessati affronteremo le tematiche della narrazione interattiva, le difficoltà didattiche, i punti chiave su cui soffermarsi e le tecniche grazie a cui i bambini possono arrivare a sviluppare vere e proprie creazioni personali, da poter presentare ai genitori.

La formazione vi permetterà di tenere un laboratorio narrativo che unisce programmazione, scrittura creativa ed educazione civica (cardine nell'attività il tema dei diversi punti di vista e della validità delle scelte diverse dalle nostre).

Numero di ore previste: 2+2+2.

Programma previsto: Twine. E' possibile l'utilizzo di altri programmi simili.

Strumentazione prevista: un computer con connessione ad internet (uno per ogni docente)
OPZIONALE: un computer senza connessione ad internet (uno per ogni docente). Necessari 30 minuti di preparazione sui computer prima dell'inizio della formazione.