

PROPOSTA FORMATIVA

(elaborata in modo coerente con le finalità e gli obiettivi del PNSD)

Titolo LA ROBOTICA: DALL'INDUSTRIA ALLA PEDAGOGIA (seconda edizione: dedicato ad AD delle scuole secondarie di I° e II° grado)

Nome e Cognome del Formatore: TULLIA URSCHITZ

Percorso: workshop per Animatori Digitali

Sede del Corso

Istituto Tecnico Industriale Severi Padova (seconda edizione)

DATA:

- Data: 18.07.16 dalle ore 15:00 alle ore 18:00

ABSTRACT

Da alcuni anni la robotica educativa è entrata a far parte di quelle metodologie didattiche che possono sostenere l'apprendimento e favorire lo sviluppo di molteplici competenze.

Più in generale, la robotica educativa, unendo coding (programmazione) e robot fisico, utilizzato come mediatore di apprendimento, può aiutare a comprendere quello che sarà il mondo di domani, un mondo in cui sempre più oggetti saranno "intelligenti", cioè capaci di percepire l'ambiente circostante e di interagire con l'ambiente e con gli umani (Internet delle Cose).

Le statistiche mostrano che è necessario preparare gli studenti per lavori futuri che forse non esistono ancora durante gli anni in cui essi frequentano la scuola: ciò significa che non possiamo prevedere di quali competenze essi avranno bisogno.

Molte scuole, soprattutto tecniche e professionali, utilizzano già i robot all'interno di percorsi di tecnologia e informatica, orientando i giovani verso carriere future, oppure in orario extrascolastico per la partecipazione a competizioni robotiche coinvolgendo i ragazzi più talentuosi.

Sono ancora poche le scuole, però, che utilizzano la robotica educativa come approccio pedagogico capace di sviluppare la creatività, il pensiero computazionale, di accrescere l'interesse di ragazze e ragazzi verso le materie STEM e di sviluppare numerose competenze chiave.

Occorre infatti ricordare che la robotica educativa può:

- aiutare nell'orientamento professionale
- sostenere l'apprendimento delle scienze e della tecnologia
- sostenere l'apprendimento nella didattica dei BES
- interessare le ragazze alle scienze e alla tecnologia
- sostenere l'apprendimento del pensiero computazionale e del coding poiché questo può essere impiegato per muovere una macchina
- favorire una didattica interdisciplinare
- incentivare il lavoro di gruppo e l'inclusione
- favorire lo sviluppo di competenze sociali e civiche

Lavorare con i robot accresce l'inclusione, perché aiuta tutti gli studenti a rielaborare concetti astratti, facilitandone la connessione con il mondo reale. La robotica educativa abilita la mediazione dei contenuti scientifici sotto vari punti di vista, adattandoli alle diverse intelligenze e le diverse età. Per stimolare la partecipazione di tutti gli studenti è utile dare alcuni compiti reali o missioni da gestire.

Rete Scuola Digitale Veneta

Scopo del workshop è fornire spunti per progettare e gestire scenari di apprendimento che utilizzano il pensiero computazionale, il coding e la robotica educativa come strumenti utile a favorire l'inclusione, l'interesse per le materie STEM e lo sviluppo delle competenze nel curriculum verticale delle **scuole secondarie di primo e secondo grado**.

Dotazioni tecnologiche e ambienti digitali di apprendimento

Ambiente con arredi mobili e postazioni adatte al lavoro in team di 2-4 persone. Presenza di rete wifi e connessione a internet.

Presenza di un computer e/o tablet ogni 2-4 corsisti. Saranno utilizzati software opensource utilizzabili su tablet o computer. I corsisti sono comunque invitati a portare il proprio tablet/computer

Saranno impiegati alcuni kit robotici come Dash & Dot, Lego WeDo, Makeymakey e Lego Mindstorms

App utilizzate (che si consiglia di scaricare sul proprio dispositivo)

LEGO WeDo

Per ipad <https://itunes.apple.com/it/app/lego-education-wedo-2.0-full/id1011085891?mt=8>

Per Android <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lego.education.wedo&hl=it>

Per Windows 8: <https://education.lego.com/it-education/downloads/downloads?domainredir=www.legoeducation.com>

Solo per computer: https://scratch.mit.edu/scratch_1.4/

LEGO MINDSTORMS EV3 Programmer

Per iPad: <https://itunes.apple.com/us/app/lego-mindstorms-ev3-programmer/id1039354955?ls=1&mt=8>

Per Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lego.mindstorms.ev3programmer>

Per computer: <http://www.lego.com/en-us/mindstorms/downloads/download-software>

Siti web di riferimento

<http://programmalfuturo.it/>

<https://scratch.mit.edu/>

<http://www.scratchjr.org/>

<https://studio.code.org/>

<http://tinkering.exploratorium.edu/>

<http://roberta-home.de/en/home>

<http://www.scuoladirobotica.it/>

<http://makeymakey.com/>

<https://www.makewonder.com/>

<https://education.lego.com/en-us>

<http://www.legoengineering.com/nxt-constructopedia/>

<http://fcl.eun.org/>

www.scientix.eu/