

ROBOTICA E LIM

di Tullia Urschitz *

Mi attardo a scuola oggi, perché si discute animatamente tra colleghi: tutti vorrebbero avere in classe una LIM, ma le dotazioni del nostro istituto si riducono a 4 apparecchi fissi e 3 portatili, da utilizzare in 12 classi. Fino a qualche anno fa solo pochi insegnanti, sperimentatori, utilizzavano metodologie innovative nelle loro lezioni. Oggi la maggior parte ha capito che gli studenti raggiungono risultati migliori, in termini di apprendimento, quando le lezioni hanno una dimensione collaborativa (cooperative learning) e quando i ragazzi ragionano sui problemi e propongono soluzioni sperimentando (learning by doing). Non si tratta soltanto di risolvere problemi di carattere scientifico o matematico, ma anche dell'uso del linguaggio, dell'analisi di una situazione, dell'analisi di fonti medialmente diverse, o della condivisione di idee con compagni di un'altra scuola o di un'altra nazione.

Sulla LIM è possibile scrivere, annotare e utilizzare molti tipi di media: filmati, audio, immagini. Grazie alla connessione internet è possibile ricercare informazioni e condividere materiali in rete.

Che cosa hanno in comune robotica e Lim?

La LIM, lavagna interattiva multimediale, condivide con la robotica l'approccio cooperativo all'attività didattica.

La robotica è considerata, dagli insegnanti che la utilizzano nelle loro lezioni, uno strumento molto potente per sviluppare competenze di apprendimento.

L'utilizzo della robotica educativa come metodologia didattica incoraggia nei ragazzi la scoperta guidata e il problem solving; abitua i ragazzi a lavorare in gruppo per risolvere problemi, trovare soluzioni e verificare i risultati.

I kit robotici vengono comunemente associati al gioco. Essi trascendono l'aspetto ludico e possono consentire di abbinare alla ricostruzione del sapere accumulato durante le varie attività scolastiche la dimensione della creazione, dell'invenzione, della riproposizione in nuove chiavi dei concetti e delle tecniche acquisite. E' così possibile raggiungere i molteplici tipi di intelligenze che caratterizzano i nostri ragazzi: quella linguistica, quella logico-matematica, quella interpersonale, solo per citarne alcune.

La robotica educativa può essere utilizzata, già a partire dalla scuola secondaria di primo grado per effettuare percorsi multidisciplinari, quelli che nel linguaggio tecnico vengono chiamati CLIL: percorsi di robotica in una lingua comunitaria, con studenti di altre scuole europee, tramite l'utilizzo di una piattaforma per videoconferenza e di una LIM condivisa.

La LIM, in queste situazioni, diventa uno strumento che facilita la condivisione e permette la costruzione di comunità di pratiche tra studenti e docenti di diverse classi e di diverse scuole.

Le classi sono sempre più numerose: 25 - 28 studenti ciascuna. Per lavorare efficacemente sarebbe importante avere almeno un robot ogni 3 - 4 ragazzi. Ogni gruppo dovrebbe disporre anche di un computer, per la programmazione. Nella maggioranza delle scuole statali un numero elevato di robot è presente solo nei laboratori informatici, ambienti poco idonei alle lezioni con la robotica.

Se è possibile disporre di almeno quattro o cinque computer in classe per la programmazione, cosa scegliere?

Spostare la lezione in laboratorio di informatica?

Questo significa ridurre lo spazio alla creatività e alla sperimentazione.

Dividere la lezione con i robot in due momenti successivi, uno dedicato alla costruzione e uno alla messa in funzione dei robot?

Questo priva gli studenti della possibilità di imparare dai propri errori. L'aggiustamento di ogni comportamento errato del robot deve essere rimandato.

Far convergere errori e risultati degli studenti in uno strumento comune, come la LIM?

Questa pratica amplifica i risultati di ciascun gruppo e permette a tutta la classe di condividere i lavori, validare i risultati e trovare soluzioni comuni agli errori.

La scuola di oggi affronta una serie di trasformazioni e di sollecitazioni sempre più importanti e profonde: nuove tecnologie, nuovi linguaggi, nuovi modi di comunicare e di apprendere....

Cambiare gli ambienti di apprendimento può risultare determinante per coinvolgere e motivare un numero crescente di ragazzi, perché i giovani hanno familiarità con la tecnologia e questo li rende più pronti e disponibili a utilizzare nuovi strumenti per imparare, come i robot.

*

Docente di matematica, scienze e TIC nella Scuola Media dell'Istituto Statale Comprensivo "B. Lorenzi" di Fumane (Verona). Da anni applica le tecnologie della comunicazione alla didattica. Collaboratrice di Scuola di Robotica, ha introdotto la robotica educativa nell'insegnamento.

Collabora inoltre con l'editore Italo Bovolenta (Gruppo Zanichelli) sull'editoria scientifica per la scuola.

Tullia Urschitz <utullia@gmail.com>