

SCUOLA CHE CAMBIA Scienze

ROBOTTINO
COSTRUITO COL
MATTONCINO
PROGRAMMABILE
MINDSTORM,
CREATO DA
LEGO E MIT



Professor ROBOT

Bambini che programmano androidi. Ragazzi che da Verona guidano macchine a Bruxelles. E balli telecomandati per le ragazze. In aula

DI DANIELA CONDORELLI

Duecento ragazze sabato 26 novembre a Bruxelles per il Greenlight day. Sono in collegamento con Fumane, in provincia di Verona, dove una quarantina di studentesse dell'Istituto comprensivo Lorenzi scriveranno il programma per comandare cinque robottini che si muoveranno in Belgio simulando una missione su Marte. È il greenlight day, e fa da apripista alla settimana europea della robotica, programmata dal 28 novembre al 4 dicembre: eventi, manifestazioni, mostre, laboratori. Protagonisti i robot. Per l'Italia è la Scuola di robotica di Genova a fare da coordinatore. Oltre cento eventi, soprattutto nelle scuole, con gruppi di ragazzi che imparano a destreggiarsi con mattoncini e sensori e costruiscono piccoli androidi che rispondono ai loro comandi.

La settimana europea è il punto di arrivo di decine di esperienze didattiche innovati-

ve che usano robotica e intelligenza artificiale per cambiare l'apprendimento di molte materie: dalla matematica alle scienze, dalla chimica alla geometria, dalla fisica alla meccanica, all'inglese. La Comunità Europea ci mette il suo prestigioso cappello. Perché l'obiettivo è diffondere le nuove esperienze, in ogni grado di istruzione.

Anche tra i bambini delle elementari. Come fanno, ad esempio, i laboratori Esplora dell'Itis Paleocapa di Bergamo animati da Tiziano Tuccella, studente univer-

sitario, che propone a un gruppo di ragazzini di scoprire le differenze tra una macchina telecomandata e un robot, spiega come si applicano i sensori e si programma il proprio piccolo androide. E ci riesce, a sentire Leonardo, otto anni, che intuisce: «Il sensore è come un occhio, o la pelle. Ma ci vuole un cervello per comandarlo». E il cervello è il pc su cui anche i più piccoli imparano a dare semplici comandi al robottino che hanno prima assemblato.

Strumento base è il mattoncino programmabile Mindstorm, nato dall'accordo tra il Massachusetts Technology Institute di Boston e la Lego: scegli i mattoncini, li metti insieme come un qualsiasi Lego, poi aggiungi i sensori che preferisci e infine programmi col pc una lista di movimenti da far compiere al tuo androide. «La famiglia dei prodotti Mindstorm consente di progettare e creare robot che interagiscono tra loro e con l'ambiente», spiega Maurizio Garbati, responsabile del laboratorio di robotica della scuola media Dante Carducci di Piacenza e autore di «La robotica educativa», edizioni Boopen. Il kit di robotica è costituito da mattoncini intelligenti, sensori e attuatori che permettono al robot di interagire con l'ambiente inviando segnali al microprocessore. «Fare robotica a scuola significa scoprire il fascino di programmare una macchina», afferma Garbati: «I ragazzi si meravigliano di ciò che può fare un insieme di mattoncini dotato di sensori e attuatori: in realtà non è il robot a farlo, ma loro a programmarlo».

Avvicinare le ragazze alle scienze e alle tecnologie è, invece, la mission del progetto «Roberta», promosso dall'Istituto tedesco Fraunhofer Institute for Intelligent Analysis and Information Systems. «La robotica», afferma Fiorella Operto, fondatrice insieme a Gianmarco Veruggio della Scuola di robotica di Genova, referente italiana di questo progetto, «proprio alle medie, nel momento in cui sembra che le ragazze perdano interesse per le materie scientifiche, può mantenere viva la curiosità scientifica». Ecco allora, accanto alla più nota Robocup, sfida tra robot calciatori, la competizione Dance. E che non sia solo un gioco lo dimostrano i risultati: «Ottimi livelli alle prove Invalsi e successo scolastico per chi sceglie di continuare studi scientifici o tecnologici», è l'esperienza di Tullia Urschitz, professoressa di matematica e scienze a Fumane. ■

Foto: Vogel - Laif