

[as] selfie

# Arduino docet.

di Federica Camilli, Paola Mamone, Maria Gabriella Pulvirenti

*docenti di matematica e fisica*



L'avvento delle nuove tecnologie ha reso sempre più necessario un aggiornamento costante dei docenti, che permetta loro di attuare nuove modalità di insegnamento/apprendimento e di costruzione attiva e creativa della conoscenza, per sostenere gli studenti nell'interpretazione della realtà che li circonda. In questo contesto, dal 12 al 14 settembre presso il Fablab della fondazione Mondo Digitale di Roma, si è tenuta la prima edizione della "Scuola di Arduino e Smartphone", un corso di aggiornamento per docenti di materie scientifiche della scuola secondaria di secondo grado, promosso dal Dipartimento di Fisica della Sapienza Università di Roma nell'ambito del Piano Lauree Scientifiche (PLS), con la collaborazione dell'Infn. La prima giornata del corso è stata caratterizzata da lezioni e seminari che hanno illustrato le peculiarità e le potenzialità della scheda Arduino, dopo un'introduzione del prof. Alfonso Molina, direttore scientifico di Mondo Digitale, sulle attività della fondazione. Successivamente, il prof. Giovanni Organtini della Sapienza ha tenuto una lezione sull'apprendimento base della programmazione della scheda Arduino e, in conclusione di mattinata, Frederic Bouquet, professore presso l'Università di Paris-Sud, ha tenuto un seminario sull'uso di sensori e trasduttori per Arduino. La giornata si è quindi conclusa con il

seminario del prof. Tommaso Tabarelli de Fatis dell'Università Bicocca, in cui sono state illustrate le app di fisica utilizzabili con i sensori di uno smartphone.

Nei due giorni seguenti, noi insegnanti siamo stati suddivisi in gruppi e ci siamo dedicati alla progettazione e realizzazione di esperimenti di fisica, utilizzando sia le risorse presenti nel Fablab, che materiali di uso comune di facile reperibilità in negozi di casalinghi. Abbiamo creato circuiti con Arduino e utilizzato il suo ambiente di programmazione, scaricando liberamente dal web schemi di funzionamento e librerie. Noi tre in particolare abbiamo realizzato un esperimento per lo studio del moto di un carrellino lungo un piano inclinato. Non è stato semplice apprendere e applicare le nozioni base del *coding* e, a volte, la realizzazione concreta di quanto progettato ha incontrato degli ostacoli che hanno frustrato le aspettative dei docenti. Ma il lavoro di gruppo e l'empatia diffusa hanno fatto superare tutti gli ostacoli e poi ... che soddisfazione illustrare il proprio progetto didattico! Quanto appreso con entusiasmo in questi tre giorni di *full-immersion* su Arduino e il suo mondo avrà naturalmente una positiva e proficua ricaduta nella didattica (laboratoriale) della fisica.