

Un prof che insegna matematica e fisica con i **videogiochi**

Alfonso D'Ambrosio è l'inventore di Byoeg «lo in classe uso l'arma dei serious game»

di **Barbara Gasperini**

In uno dei suoi celebri discorsi ai laureandi, lo scrittore americano Kurt Vonnegut iniziava così: «La cosa più preziosa che si possa ricavare dal proprio percorso di studi è il ricordo di una persona davvero capace di insegnare, le cui lezioni hanno reso la vita e voi stessi più interessanti e ricchi di possibilità di quanto credevate possibile. Quanti di voi hanno avuto un insegnante del genere? Ecco, il nome di quell'ottimo insegnante vi conviene tenerlo a mente».

All'Istituto Tecnico Commerciale Kennedy di Monselice (Pd) gli studenti conoscono bene il nome del prof fuori dall'ordinario, il docente che insegna matematica e fisica con i videogiochi. È Alfonso D'Ambrosio, nato a Salerno 38 anni fa, una laurea in Fisica a Napoli dove inizia l'attività di ricerca scientifica. Eppure qualcosa non lo appaga del tutto, infatti una radicata vocazione alla docenza lo spinge a conseguire l'abilitazione all'insegnamento di Matematica e Fisica nelle medie superiori e dopo soli due anni di precariato vince una delle due cattedre disponibili per il Veneto. Nella mente del nostro prof prende forma la convinzione che la scuola abbia bisogno non solo di contenuti ma anche di nuove tecnologie e metodologie sulle quali costruire una rinnovata didattica. La sua è ben espressa quando, con l'entusiasmo di chi traguarda il futuro, spiega che gli piace far lavorare i ragazzi in gruppo non interagendo quasi mai frontalmente e attingendo all'innovazione tecnologica

come strumento primario di apprendimento. «Da tempo ho reso le mie classi 2.0, utilizzo software specifici per creare ambienti di apprendimento che vadano oltre l'orario scolastico. I miei alunni utilizzano regolarmente il proprio smartphone e anche il tablet per prendere appunti e per cercare informazioni».

La realtà virtuale sembra essere lo strumento preferito dal prof innovatore che ha scelto i videogiochi per insegnare. Nel nostro immaginario spesso la parola videogame ricorda alienazione dalla realtà, ma Alfonso è fermamente convinto del valore educativo del gioco, in questo caso un gioco programmato per trasmettere nozioni e concetti, quello che si definisce un *serious game*. Sperimentarli in classe significa considerare un linguaggio nuovo, basato soprattutto sulla *gamification*, ovvero un apprendimento basato su differenti livelli di gioco, attività di gruppo, raggiungimento di obiettivi attraverso punteggi e premi. L'uso dei serious game non è certo una sfida da poco per i docenti: richiede un'analisi attenta degli usi e costumi degli alunni che oggi si confrontano con giochi interattivi dalle grafiche 3d più avanzate. Anche il design di un gioco educativo, pertanto, deve offrire una grafica accattivante e utilizzare contenuti all'avanguardia, caratteristiche alle quali si aggiunge doverosamente un linguaggio adeguato alla materia veicolata.

Per raggiungere questi obiettivi D'Ambrosio ha utilizzato le sue conoscenze informatiche e ha attinguto dall'offerta web open source. È nato così il progetto Byoeg. «La mia idea è quella di creare un gruppo di docenti italiani in gra-

do di programmare e utilizzare serious game perfettamente integrati nei programmi scolastici e che possano anche essere modificati dagli alunni stessi al fine di sviluppare il pensiero computazionale». Byoeg è soprattutto un network di docenti (di differenti scuole e livelli di insegnamento) che scambiano idee e informazioni su come realizzare i giochi educativi e lo fanno partendo da una pagina Facebook dove scambiano suggerimenti e istruzioni su come utilizzare i software di programmazione senza essere esperti informatici. «Non vogliamo competere con i veri produttori — continua Alfonso — ma abbiamo, in quanto docenti, le competenze per creare dei giochi che, a differenza dei videogame, rispettino la coerenza delle leggi fisiche e possano trasmettere il contenuto di-

Realtà virtuale
Finora sono stati realizzati undici giochi sia per le scuole medie che le superiori

didattico».

Il progetto Byoeg — di cui fanno parte le maestre Loredana Imbrogno, Serafina D'Angelico, Sabina Tartaglia e Giuditta Gottardi — ha finora realizzato ben undici serious game per materie adatte alle superiori (energia e termodinamica) e per quelle destinate ai più piccoli (calore, temperatura e simulazioni varie). I giochi sono concepiti per favorire l'editing da parte dei ragazzi attraverso l'utilizzo delle nozioni basilari di coding. Realizzare un gioco sul programma didattico è una grossa sfida

per un insegnante ma Alfonso è convinto che occorre guardare alla scuola con occhi nuovi poiché per rendere l'apprendimento significativo è fondamentale che da scolastico diventi permanente. Così

con il territorio (in collaborazione con la Cooperativa Sociale La Fucina delle Scienze nata in Veneto nel 2012) sta avviando un progetto di educazione che coinvolga i giovani oltre la scuola: Giovani per il Comune di Monselice è un'iniziativa che attraverso la robotica e i giochi educativi vuole favorire esperienze etiche (ad esempio giochi sulla raccolta differenziata, costruzione di robot esploratori, stampa 3D di oggetti utili per la cittadinanza, ecc...). Per l'attività nella diffusione della cultura digitale gli è stato conferito il premio Docente Innovatore 2015 assegnato in Campidoglio il 30 ottobre scorso in occasione del Global Junior Challenge. Alfonso sogna una scuola dove il pensiero computazionale sia completamente integrato nella didattica, dove l'apprendimento sia connesso con tutti gli input del mondo reale. «Sarebbe bello — conclude — che in Italia si costituisse una comunità di docenti e studenti per la realizzazione non solo di giochi ma anche di simulazioni con l'ausilio della sensoristica applicata alla didattica per facilitare l'apprendimento anche agli studenti disabili». Se ad oggi l'industria dell'e-learning rappresenta solo l'1% del mercato dei videogame, si prevede uno sviluppo crescente nei prossimi anni, poiché i giochi possono trasferire nella scuola alcune competenze del futuro, quali il problem solving, il pensiero critico, la collaborazione e la negoziazione, l'innovazione e la creatività.

Chi è

Nato a Salerno nel 1977, laurea in Fisica teorica presso l'Università Federico II di Napoli con una tesi sulla Relatività generale, Alfonso D'Ambrosio ha iniziato a lavorare nel campo della fisica quantistica vincendo quattro dottorati in giro per l'Italia ma la vocazione per l'insegnamento l'ha spinto ad ottenere l'abilitazione per le superiori e a 29 anni ha iniziato l'attività di docente in una scuola di Padova. Insegna attualmente all'IIS Kennedy di Monselice, in Veneto

Una casa fatta di elementi

Tutti gli oggetti fisici sono composti da combinazioni diverse degli elementi della tavola periodica. A volte gli elementi si presentano soli, come nelle padelle di alluminio o nei fili di rame, ma è più facile che siano uniti tra loro in composti come il sale da cucina (una combinazione di atomi di sodio e di cloro disposti in griglie cristalline), oppure in molecole come lo zucchero (costituito da gruppi interconnessi di dodici atomi di carbonio, ventidue di idrogeno e undici di ossigeno). Il volume curato da Theodore Gray parla, appunto, di molecole e di composti. E lo fa partendo dalle immagini. Fotografie scattate con il macro da Nick Mann che sanno descrivere, meglio di qualsiasi spiegazione scientifica, il piccolo grande mondo che ci circonda: una casa, appunto, fatta di elementi

Sapone

Le molecole del sapone fanno massa attorno all'olio e creano le micelle, aggregati attratti dall'acqua

