3a Conferenza Internazionale progetto TTTNet. Studiare le materie scientifiche conviene. A tutti.

Chiara Fossati 30-09-2016

L'obiettivo è affascinare e avvicinare sempre più gli studenti alle materie scientifiche per formare gli specialisti del domani e fornire agli insegnanti nuove idee e strategie per migliorare le loro competenze nelle STEM (science, technology, engineering, mathematics). Il progetto europeo TTTNet mette a confronto strumenti e approcci innovativi di insegnamento in diversi paesi europei e non, fornendo "buone prassi" e linee guida per migliorare l'insegnamento e la percezione delle materie scientifiche, tecniche, matematiche e informatiche(STEM).

Verona, ottobre 2016 - Le materie scientifiche e in particolare la matematica non fanno più paura, anzi sono in grado di stimolare e coinvolgere gli studenti a patto che siano proposte secondo un innovativo modello multidisciplinare e pratico.
Non matematica, chimica, fisica, geologia, biologia come materie separate ma percorsi di studio che, attraverso le "chiavi" messe a disposizione dalle singole materie, spingano i ragazzi a elaborare criticamente ciò che li circonda per conoscere, capire e interpretare la realtà nella sua complessa ma affascinante globalità.
Le figure professionali del prossimo futuro non saranno matematici, fisici, chimici, geologi o biologi ma professionisti che si occuperanno di energia pulita, sistemi di comunicazione, economia sostenibile, scienza della terra, sviluppo materiali eco-compatibili e avranno bisogno di una formazione scientifica multidisciplinare.

La terza conferenza internazionale del progetto TTTNet "Innovation in Science Education" (Verona, 7 e 8 ottobre 2016, presso il Polo Didattico"Giorgio Zanotto", Viale dell'Università 5), realizzata in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Umane, chiama a raccolta esperti e insegnanti di scuole primarie e secondarie, enti e istituzioni legati all'apprendimento delle materie scientifiche provenienti dai paesi che compongono il Network TTTNet (http://tttnet.eu/it/) e da tutto il mondo.

L'obiettivo è presentare le migliori strategie educative per la scuola primaria di primo e secondo ciclo e secondaria per un efficace, costruttivo (sia per gli studenti che per gli insegnanti) e innovativo insegnamento delle materie scientifiche.

Emerge chiara e forte la necessità di proporre un approccio maggiormente pratico che renda possibile applicare nella realtà formule, calcoli, reazioni, legami, equazioni che solitamente vengono studiati e declinati in maniera astratta e totalmente avulsa dal contesto materiale, sebbene tutti questi concetti siano nati proprio dall'osservazione della realtà.

Gli insegnanti e gli esperti del progetto TTTNet hanno individuato e applicato innovative metodologie di insegnamento delle materie scientifiche arrivando a definire una serie di "buone prassi" da mettere a disposizione del sistema educativo globale codificando esempi pratici, metodologie, risorse necessarie e, soprattutto, risultati che dimostrano come sia possibile risvegliare la creatività e l'intuizione proprie dei giovani studenti in modo divertente e partecipativo. Il documento finale di "Policy Recommendations" sarà discusso in un panel alla conferenza.

Come si evince dagli interventi dei "keynote speakers", anche per gli insegnanti questo nuovo metodo di lavoro e insegnamento risulta più stimolante e coinvolgente rispetto alla classica lezione frontale dove il docente si trova spesso davanti a ragazzi svogliati e impauriti, ma solo perché la modalità di insegnamento classica non è abbastanza interessante.

La conferenza

Nel corso dei due giorni della conferenza, attraverso presentazioni e workshop pratici (a cui possono partecipare insegnanti e gruppi di allievi), il progetto TTTNet dimostra, portando i risultati di un lavoro di 3 anni svolto sul campo da esperti, come la diffidenza e la paura nei confronti delle materie scientifiche vengano meno se si lavora con le tre T del progetto: teamwork , training, technology.
Il lavoro di squadra, con piccoli gruppi dove ognuno abbia spazio di intervento, si è dimostrata condizione necessaria per migliorare il coinvolgimento degli studenti e la loro interazione. La tecnologia permette di elaborare e incrociare moltitudini di dati e di verificare velocemente le proprie teorie, oltre a comunicare e condividere in tempo reale opinioni, risultati e procedimenti. Il Training, inteso sia come formazione sia come allenamento cioè come verifica della teoria mediante applicazione diretta, mette lo studente, la sua curiosità, la sua intuizione e il suo ingegno al centro del progetto. Così la motivazione degli studenti sale alle stelle; i ragazzi si

sentono - e sono - scienziati in erba che, opportunamente guidati, possono arrivare a risultati straordinari sia in termini strettamente scientifici sia per quanto riguarda l'affermazione di sé.

I Keynote Speakers. Venerdì 7 ottobre 2016 - dalle 13 alle 18

La lunga e pluripremiata esperienza del "keynote speaker" Fredi Lajvardi (USA) apre la conferenza: esperto di matematica e robotica, Lajvardi insegna nella scuola pubblica americana da quasi 30 anni e ha portato i suoi studenti a vincere numerose competizioni di robotica. La loro storia è raccontata negli ormai celebri docu-film "Spare parts" e "Underwater Dreams.

(*http://www.underwaterdreamsfilm.com/ - https://vimeo.com/97377301 - https://vimeo.com/131891915*).

Dall'India arriva la testimonianza della Pedagogista Swati Popat Vats, presidente del Podar Education Network, una vasta rete di scuole indiane ispirata agli insegnamenti del Mahatma Gandhi e all'avanguardia nell'uso della tecnologia nell'insegnamento. Eleva Vostorgova e Darya Smirnova, dalla Russia, illustrano i risultati della loro ricerca sulle maggiori possibilità di raggiungere gratificazioni professionali identificando le potenziali aree di interesse professionale degli studenti grazie all'impiego della tecnologia in classe. John Haavie, giovane professore norvegese, presenta il suo progetto "The maker movements": collegare il gioco, l'educazione scientifica e l'innovazione in modo che i ragazzi siano fautori e non solo consumatori di tecnologia. Infine leana Maria Greca Du Franc, dell'Università di Burgos in Spagna, presenta un innovativo metodo integrato per l'insegnamento delle materie scientifiche nella scuola primaria.

Progetti di eccellenza presentati nel corso dei workshop.
Sabato 8 ottobre dalle 8.30 alle 13

Il secondo giorno, sabato 8 ottobre, è dedicato a 25 workshop paralleli di approfondimento, laboratori veri e propri con attività concrete di robotica, scienze, giochi didattici in 3D e strumenti di virtualizzazione dinamica.

Alcuni dei progetti di eccellenza presentati nei workshop sono stati sviluppati in Italia.

· I Professori Sisti e Pernigo, specializzati in analisi matematica, presentano "Bolle di sapone: così fragili eppur così affascinanti". Perché le bolle di sapone sono rotonde? Che forma hanno quando si uniscono fra loro? Rispondere a queste e altre domande osservando dal vero le pellicole d'acqua e sapone, colorate e trasparenti, e cercando di descrivere le forme che assumono quando si distendono su contorni e reticoli metallici, può essere una piacevole occasione per parlare di matematica e fisica, in una situazione "concreta" e in modo nuovo e divertente. Si può scoprire che le pellicole di sapone sono efficaci per risolvere questioni di urbanistica e viabilità. http://bolle.science.unitn.it

· "L'uso della robotica educativa nella scuola primaria e media per promuovere l'interesse verso le STEM" è la proposta della Proff.ssa Tullia Urschitz che nelle sue lezioni di matematica e scienze nella scuola secondaria utilizza regolarmente i robot per potenziare il processo di apprendimento e favorire l'inclusione dei ragazzi. La sua esperienza dimostra che con la robotica educativa si possono accendere passione e interesse degli studenti verso matematica, fisica e scienze giocando su un terreno loro congeniale. https://it.linkedin.com/in/utullia

· ProsocialLearn è un progetto finanziato dall'Unione Europea che ha realizzato una serie di innovazioni per la produzione e distribuzione di giochi digitali pro-social (senza violenza ma con l'obiettivo di fare qualcosa di costruttivo) in grado di coinvolgere i bambini e stimolare il trasferimento di tecnologie dal settore dei giochi da intrattenimento ai giochi per il settore educativo. www.prosociallearn.eu

La conferenza e i workshop sono gratuiti e aperti a tutti previa iscrizione: alunni, studenti, genitori, insegnanti e professionisti in educazione. Traduzioni in inglese e italiano.

Iscrizione: http://europole.org/conferenza-europea-tttnet.html

Programma: http://www.europole.org/conferenza-europea-tttnet/conferenza-europea-tttne-versione-in-italiano.html