Editoriale

Tecnologie digitali per innovare la didattica e l'apprendimento: la sfida per un nuovo modello di sviluppo

Questo numero speciale di Mondo Digitale raccoglie tutti gli Abstract dei paper accettati (sia Full che Short) alla Conferenza **DIDAMATICA 2017**, svoltasi a Roma, presso il CNR, nei giorni 15 e 16 maggio. La conferenza, promossa annualmente da **AICA,** si propone di fornire un quadro ampio e approfondito delle ricerche, degli sviluppi innovativi e delle esperienze in atto nel settore dell'Informatica applicata alla didattica, alla formazione a all'apprendimento, in diversi domini e molteplici contesti. Dedicata a tutta la filiera della formazione, DIDAMATICA realizza uno spazio di comunicazione tra il mondo della scuola, della formazione, della ricerca e dell'impresa, nei contesti pubblici e privati, proponendo e incentivando un uso consapevole delle Tecnologie Digitali.

I contenuti dell'edizione di quest'anno hanno testimoniato il fatto che stiamo attraversando un periodo storico importante, caratterizzato da forti incertezze ma con la consapevolezza che, al di là degli aspetti tecnologici, i cambiamenti in atto richiedono una crescita complessiva delle conoscenze, delle capacità, e degli skill delle persone. Il tessuto socio-economico delle società più avanzate vede trasformazioni profonde nella produzione di beni e servizi, oltre che nella vita privata. Dal fenomeno dei Maker e FabLab a Industria 4.0, dalle stampanti 3D alla robotica, dai Social Network alla Platform Economy, lo scenario è in forte movimento e di conseguenza il mondo della formazione deve confrontarsi con nuove sfide importanti. Formazione, apprendimento, raccolta, organizzazione e distribuzione della conoscenza stanno assumendo un ruolo assolutamente strategico. E al contempo richiedono nuovi metodi e nuovi strumenti.

"Il futuro non è più quello di una volta", una frase illuminante di un artista (Ivan Tresoldi) che, come spesso accade, è in grado di sintetizzare l'incertezza del periodo che stiamo vivendo. Siamo quindi chiamati a rispondere a sfide epocali, con la necessità di indicare, se non le traiettorie, quanto meno un quadro di

riferimento e una direzione verso la quale procedere. In questo quadro la formazione sta assumendo una rilevanza ancora maggiore di quanto già aveva in passato. Come anticipato, siamo in una fase nella quale le incertezze prevalgono ed è necessario evitare il pericolo di un facile 'tecno-ottimismo', evitando cioè l'atteggiamento 'consolatorio' (e deresponsabilizzante) che porta a credere che un cambiamento in positivo avverrà necessariamente se saremo in grado di adottare diffusamente le nuove tecnologie digitali, in quanto intrinsecamente portatrici di efficienza, sviluppo e innovazione. Come sappiamo: *"Technology is neither good nor bad; nor is it neutral"* (Prima Legge di Kranzberg); infatti la tecnologia è un potente strumento, che può determinare lo sviluppo di una Società in grado di moltiplicare le opportunità di lavoro e di produzione della ricchezza (non solo materiale), in un modello aperto e solidale, oppure di una società essenzialmente bipartita, nella quale da un lato vi sono poche 'centrali di accumulazione' della ricchezza e dall'altra una moltitudine di soggetti che rischiano il paradosso di una 'inclusione digitale' accompagnata da una marginalizzazione sociale ed economica. La tendenza in atto, purtroppo, appare orientata verso il secondo modello di sviluppo. Per contrastare questa tendenza, il miglior modo è la diffusione della conoscenza (oltre, ovviamente, ad una virtuosa azione Politica, ma questo tema non può essere affrontato in questa sede). Quindi, in un quadro in cui la tecnologia è ormai penetrata, in modo irreversibile, in tutti gli aspetti della nostra esistenza, torniamo alla centralità della formazione orientata a diffondere la cultura tecnologica, che consenta alle persone di capire come cogliere ciò che la tecnologia ci offre per sviluppare una società più equa e sostenibile, dove possano esistere opportunità diffuse di creare e redistribuire la ricchezza.

Come dicevamo, la situazione è complessa e ad oggi non stanno emergendo soluzioni chiare a fronte dei problemi sul tavolo. Questo è il motivo principale per cui nella Call for Papers di Didamatica 2017 appaiono un gran numero di interrogativi. A questi interrogativi la nostra comunità ha fornito risposte importanti, sottomettendo più di cento lavori che forniscono un quadro stimolante su nuove soluzioni, metodologie, tecnologie, esperienze: in sintesi si evidenzia una comunità attenta, curiosa, innovativa, che lascia ben sperare per il futuro.

Qui sotto riportiamo le 5 tematiche, e gli argomenti ivi raccolti, che in accordo con la Call for Papers vengono affrontati dai paper della conferenza.

Nuovi saperi per nuovi lavori

- Nuove tecnologie digitali e nuovi lavori: cosa insegnare oggi ai giovani?
- Nuove tecnologie digitali e 'vecchi lavori' rivisitati, nulla sarà più come prima!
- Algoritmi, Logica, Semantica: nuove forme di pensiero e nuova educazione al digitale

Innovare la formazione per formare all'Innovazione

- Nuove metodologie nella formazione all'innovazione per la Pubblica Amministrazione e per le Imprese
- Come cambiano le competenze e il ruolo del formatore
- 'Discente-Docente-Tecnologia-Metodologia-Contenuti-Contesto': le sei dimensioni che attraversano il cambio di paradigma.

La persona al centro del Nuovo Mondo Digitale

- Ecosistemi digitali e nuova ecologia della mente
- Dagli oggetti 'smart', alla ricchezza intangibile dei Big Data, alla pervasività dei 'Social': bastano le competenze tecniche per interagire con tutto questo?
- Stiamo andando verso la mutazione finale: Homo Digitalis?

Nuove soluzioni formative per l'alternanza scuola-lavoro

- Quali tecnologie e metodologie per supportare la cooperazione scuola – imprese?
- Alternanza scuola-lavoro: tecnologie per massimizzare lo scambio di competenze e di valori
- Benefici, rischi e problematiche nel rapporto tra scuola e lavoro

Tecnologie e metodologie innovative per la formazione

- Flipped classroom, blended teaching, peer-to-peer learning, remote teaching, gaming: quali sono le metodologie emergenti? Quali sopravviveranno nel medio-lungo periodo?
- Infrastrutture Cloud, tecnologie mobili e nomadiche, macchine che apprendono, intelligenza artificiale, robot antropomorfi, assistenti virtuali (Cortana, Siri, Alexa): quale sarà l'impatto delle nuove tecnologie sui modi di studiare, apprendere, insegnare?
- MOOCs (Edx, Udacity, Coursera, Khan, Federica), TED, Wikipedia, Edutopia, Quora, Wolfram Alpha, Big Data, Linked Open Data, YouTube, Vimeo: quale senso avrà il libro di testo? Quali saranno le nuove fonti del sapere?

Ciascuno degli articoli sottomessi ha avuto almeno due revisioni e, in caso di situazioni particolari, le revisioni sono state tre, o anche quattro. Il processo di revisione ha coinvolto più di 80 revisori con la produzione di 250 Review Report, inviati a oltre duecento autori. Alla fine sono stati selezionati 45 full paper e 28 short paper che hanno consentito di creare un programma scientifico di alto livello, arricchito da un Workshop e una Tavola Rotonda.

Infine, novità di quest'anno, abbiamo istituito la premiazione dei Best Paper, uno per ciascuna tematica, che verranno pubblicati in versione estesa sulla rivista Mondo Digitale.

Nel concludere questa breve introduzione è doveroso ringraziare, innanzitutto AICA, che ha promosso Didamatica 2017 e ne ha sostenuto l'organizzazione, insieme all'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione del Consiglio Nazionale delle Ricerche. In particolare quest'ultimo, la cui sede prestigiosa ospita questo evento, e infine autori e revisori, e tutti coloro che hanno lavorato con alta professionalità contribuendo al successo di Didamatica 2017 manifestazione.

Michele Missikoff

Esperienze scientifiche con smartphone: dal coding all'IOT

Alfonso D'Ambrosio[1]

[1] IIS Cattaneo Mattei, via Matteotti, 10, 35034, Monselice (Pd),

alfonsodambrosio@yahoo.it

Abstract

Lo smartphone, con i suoi sensori, costituisce un efficace laboratorio che consente ai nostri studenti di condurre esperienze scientifiche. Viene presentato un ambiente di apprendimento gratuito, utilizzabile fin dalla scuola primaria, per interfacciare i sensori di uno o più smartphone alla piattaforma Scratch. La conduzione di esperienze scientifiche di tipo quantitativo procede di pari passo allo sviluppo della programmazione e di competenze logiche, aggiungendo creatività e manualità. La sperimentazione mostrata è stata sviluppata nel primo triennio di indirizzo Liceo Scientifico tradizionale.

Approcci integrati e tecnologie per la didattica: un caso di studio in blended learning

Mariada Muciaccia[1], Daniela Amendola[1], Cinzia Fiorini[2]

[1] Università di Camerino, Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Camerino (MC)-Italia,

[2] I.I.S "Via Albergotti", Roma-Italia

Abstract

Le tecnologie digitali stanno cambiando profondamente la società e il profilo delle competenze richieste nel mondo del lavoro. È fondamentale che gli studenti abbiano l'opportunità di sviluppare tali competenze sia in classe che attraverso esperienze sul campo, come l'alternanza scuola-lavoro. È quindi importante potenziare le competenze e l'utilizzo delle tecnologie digitali nella didattica, mettendo in atto nuove modalità di interazione e apprendimento, nell'ottica di preparare gli studenti al mondo del futuro. Il presente articolo descrive un caso di studio in apprendimento misto (blended learning) realizzato sviluppando ed erogando un modulo didattico sul sistema respiratorio, in un quarto anno di liceo linguistico. Sono state utilizzate e sovrapposte a questo scopo diverse strategie didattiche, considerando la loro comune denominazione nell'ambito della pedagogia costruttivista: Inquiry-Based Science Education (IBSE) e Content and Language Integrated Learning (CLIL). IBSE è un approccio didattico induttivo nel quale l'apprendimento avviene attraverso l'investigazione: gli studenti rispondono ad una domanda centrale attraverso la progettazione e l'attuazione di un proprio progetto sperimentale, riflettendo sulle esperienze di vita reale, sui contenuti e sul processo della scienza. Il CLIL è un insegnamento integrato di lingua e contenuti che non può essere sviluppato con metodologie didattiche tradizionali.

Come ambiente di apprendimento on-line abbiamo scelto la piattaforma e-learning open source Moodle, poiché permette di implementare i principi fondamentali del modello costruttivista, che guidano la progettazione del nostro percorso didattico: un Learning Content Management System (LCMS) che permette di caricare materiali didattici, di utilizzare strumenti per attività collaborative (wiki, forum, workshop) oltre che strumenti per l'analisi delle

statistiche (monitoraggio delle attività formative, verifica delle attività svolte dagli utenti e della loro frequenza).

I primi risultati della ricerca sono stati quelli di aver sperimentato un modulo didattico, miscelando più approcci, utilizzando e testando i numerosi e diversi strumenti offerti dalla piattaforma, valutandone l'efficacia nel miglioramento delle performance degli studenti e nella crescita di motivazione e di interesse. Le risposte al questionario sulle percezioni degli studenti fanno emergere in generale una valutazione positiva del percorso IBSE, del percorso CLIL e della loro integrazione, nonché dell'uso della piattaforma Moodle come efficace ambiente di apprendimento. L'idea è di creare un modello di attività didattiche trasferibile ad altri percorsi, che sviluppino conoscenze e competenze spendibili nel mondo del lavoro. L'uso combinato di questi approcci e strumenti vede lo studente al centro del processo di apprendimento e consente di far crescere la consapevolezza degli studenti, potenziando le loro capacità di problem-solving, di pensiero critico, di creatività e di giudizio, competenze indispensabili per essere cittadini consapevoli e per trasformare i "nativi digitali" in esperti digitali, capaci di usare in modo cosciente e ragionato la tecnologia.

School is where WiFi connects automatically: come e perché un convitto e cinque scuole si sono connessi alla rete GARR

Manuela Delfino[1], Paolo Marino[2], Enrico Russo[3] e Monica Traverso[1]

[1] Istituto Onnicomprensivo annesso al Convitto "Colombo" – Genova, Italia

[2] Università di Genova – Centro Servizi Informatici e Telematici di Ateneo – Genova, Italia

[3] Università di Genova – Dipartimento di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi – Genova, Italia

manuela.delfino@istruzione.it

Abstract

Il contributo presenta il percorso svolto da un Convitto nazionale e dalle sue scuole annesse per arrivare a cambiare l'infrastruttura per l'accesso a Internet. Come tutte le operazioni complesse, l'attivazione della rete GARR ha richiesto impegno e sinergia da parte di più persone in rappresentanza delle loro istituzioni (il gruppo di lavoro dell'Università di Genova - interlocutore tecnologicamente esperto tra l'Istituto e il GARR – oltre che il gruppo scolastico). Chi lavora nel mondo della scuola ha la responsabilità di sfruttare al meglio il potenziale didattico della tecnologia e, al contempo, di porsi come guida capace, seria e competente nell'uso di quegli strumenti digitali che gli studenti usano quotidianamente, ma spesso in modo poco consapevole. A tal fine, la solidità e l'affidabilità dell'infrastruttura tecnologica diventano requisiti imprescindibili.

WhoTeach
un Social Intelligent Learning Management System

Francesco Epifania

Social Things srl

Francesco.epifania@socialthingum.com

Via De Rolandi 1 Milano

Abstract

Il progetto di ricerca WhoTeach (www.whoteach.it) è rivolto ad un'innovazione sia di processo che di prodotto. La prima riguarda la filiera di erogazione dei corsi in modalità FAD (Formazione a distanza) con componenti sia social che gerarchiche. La seconda riguarda la preparazione, la qualità e la fruibilità dei contenuti che in essi vengono offerti.

Il progetto ha raggiunto lo scopo di innovare sia i processi di produzione ed erogazione, che i contenuti stessi dei corsi mediante la costruzione di una piattaforma WEB ad hoc per la creazione e la somministrazione dei relativi materiali didattici. L'innovazione è consistita in:

1. **Una modalità autorevole e cooperativa di creazione dei contenuti** grazie a una connotazione dinamica e gerarchica degli utenti: *Ospite* naviga nella piattaforma, senza permessi di modifica e di interazione sociale; *Utente* visiona, accede e crea contenti privati; *Contributore*, pubblica contenuti; *Master* controlla la qualità dei contenuti, avvalendosi di Esperti; *Amministratore* gestisce la piattaforma, come d'uso.

Esperti e Master emergono di norma dagli utenti stessi con il crescere del loro grado di competenza e revisionando i contenuti dei docenti.

2. **Un'intelligente gestione dei contenuti,** attraverso un'ontologia basata su aree tematiche e abilità, nonché altre caratteristiche tecniche quali lunghezza e difficoltà dei materiali didattici. I valori di queste caratteristiche rappresentano i metadati da associare ad ogni materiale didattico. Sulla base di questi sono stati definiti metaservizi per navigare tra i materiali in cerca di qualcuno con particolari metadati, ovvero adeguato ad un nuovo corso che si intende seguire,

creare o modificare. Il record della storia dei contenuti garantisce la proprietà intellettuale del materiale utilizzato.

3. **Un approccio social dove le conoscenze sono altamente condivisibili e i ruoli intercambiabili,** una social network permette una agile e concreta collaborazione tra i soggetti, basata sulle reciproche competenze e materiali creati, e un reciproco stimolo competitivo alla collaborazione.

La piattaforma WEB è stata realizzata tramite la customizzazione ed integrazione di due piattaforme base: Moodle e Mahara. Nella prima sono state implementate tutte le funzioni di content management, nella seconda quelle di social networking.

Il progetto WhoTeach consiste quindi nello studio di fattibilità, progettazione, sviluppo e valutazione di una piattaforma on line per l'erogazione di corsi in modalità Social learning.

Verifica del Grado di Attenzione durante una Sessione FAD

Giuseppe Mastronardi[1], Giuseppe Buonamassa[2], Giovanni Savino[1]

[1] Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Politecnico di Bari

Via Orabona 4, 70125 Bari, Italy

giuseppe.mastronardi@poliba. it

[2] Apulia Makers 3D Srls, Via Giulio De Ruggiero 56, 70125 Bari, Italy

g.buonamassa@apuliamakers3d.it

Abstract

Il presente lavoro intende illustrare un sistema per l'erogazione di corsi a distanza, con particolare attenzione verso i parametri qualitativi e quantitativi che per ogni sessione FAD (formazione a distanza), portano a stabilire il grado di attenzione dell'allievo. La piattaforma realizzata consente al personale dell'azienda erogatrice di accedere al sistema, previa registrazione come amministratore, caricare il materiale didattico e metterlo a disposizione del discente, il quale effettua una registrazione alla piattaforma e un'iscrizione ai corsi di interesse. Tramite l'analisi del grado di attenzione, l'amministratore del sistema FAD può dedurre le difficoltà che affronta un corsista durante il proprio percorso formativo: un alto grado di attenzione dimostra che lo studente è concentrato sulla lezione, è effettivamente davanti allo schermo e sta seguendo rigorosamente l'avanzare della sessione; un basso grado di attenzione evidenzia, invece, che l'allievo non segue correttamente e con continuità la lezione, determinando una mancanza di interesse verso gli argomenti trattati nel corso.

Per una didattica del latino tra conoscenze disciplinari e competenze digitali

Alessandro Iannella[1], Giuseppe Fiorentino[1], Isabella Pera[2]

[1] Università di Pisa, Lungarno Antonio Pacinotti, 43, 56126 Pisa, Italy

alessandro.iannella@gmail.com, fiorent@dm.unipi.it

[2] Liceo Statale "Giosuè Carducci", Via IV Novembre, 62, 55049 Viareggio, Italy

isabella.pera@tiscalinet.it

Abstract

Il contributo illustra un'esperienza di didattica del latino che è intervenuta sullo scarso rilievo dato alla materia con la nuova configurazione del liceo linguistico, cercando di fornire agli studenti non solo conoscenze disciplinari ma anche abilità digitali e metacognitive da poter spendere nei nuovi contesti lavorativi creatisi in seguito alla rivoluzione digitale.

La programmazione didattica, strutturata per sviluppare specifiche competenze, ha previsto l'impiego di un insieme di metodi e strumenti finalizzato a un approccio innovativo allo studio del latino. Sono state realizzate attività di *immersive education* (VR, AR), di *peer assessment*, di *gamification* e di *digital storytelling*, all'interno di una cornice pedagogica che non ha mai abbandonato gli insegnamenti del metodo induttivo-contestuale.

L'esperienza ha quindi verificato la fattibilità di un percorso diverso da quello offerto dalla didattica tradizionale, dimostrando il potenziale della didattica ibrida (*blended learning*) in un'area disciplinare ritenuta ancora lontana dall'innovazione.

Come formare #Mentipensanti

Piera Schiavone[1], Angela Teresa Attollino[2], Pierangelo Leone[3]

[1-2-3] I.I.S.S. “Canudo” Gioia del Colle (Ba)

[1]piera.schiavone@canudo.gov.it;

[2]liliana.attollino@canudo.gov.it;

[3] pierangelo.leone@canudo.gov.it

Abstract

Come guidare gli studenti a competere nella sfida della complessità? Il *paper* descrive l’esperienza didattica di tre docenti di liceo scientifico (Italiano e Latino, Storia e Filosofia, Matematica e Fisica) che hanno creato simulazioni *on-line* attingendo principalmente ai quesiti di logica delle prove di accesso all’università, da somministrare già nel corso del IV anno di liceo, per verificare le conoscenze degli alunni, la loro apertura mentale, la capacità di ragionamento e le competenze acquisite. I quesiti sono stati suddivisi in 5 argomenti: pensiero critico, logica figurale, arte di argomentare, ragionare per modelli, *problem solving*. Obiettivo della sperimentazione è *sparsa colligo*: passare dalla conoscenza suddivisa in saperi disciplinari alla conoscenza transdisciplinare verso l’acquisizione delle competenze.

Il metodo contabile-lego

Simona Michelon

Istituto Tecnico Economico E. Tosi , via Stelvio 173, Busto Arsizio (VA)

simona.michelon@itctosi.va.it simo0miche@gmail.com

Abstract

L'articolo tratterà di un'esperienza didattica svolta in una classe terza di un Istituto Tecnico Economico, all'interno della disciplina Economia Aziendale, realizzata mediante l'utilizzo dei mattoncini Lego.

L'attività descritta rappresenta il tentativo di applicare lo strumento ludico mattoncino all'avvio di un contenuto disciplinare peculiare, quello delle rilevazioni contabili.

L'uso efficace dei Lego in altri campi didattici-disciplinari e della formazione è acclarato, l'idea dell'autore nasce dalla volontà di progettare un utilizzo altrettanto efficace in un campo per ora inedito ed estremamente specifico, come quello della contabilità.

Il progetto prevede che gli studenti si muovano secondo un preciso piano di lavoro predisposto dall'insegnante, strutturato dettagliatamente, come le istruzioni di un gioco di costruzioni. L'attività didattica, che viene svolta in modalità cooperativa, mira, in una logica di learning by playing, ad un apprendimento democratico ed inclusivo delle logiche contabili.

Il gioco proposto si divide in sei fasi: nelle prime cinque, gli studenti "costruiranno" dati e risultati, usando il kit di mattoncini Lego fornito dall'insegnante. Nella sesta fase realizzeranno, come prodotto finito, un tutorial del percorso di apprendimento svolto mediante l'uso del software Lego Digital Designer 4.3.

Formazione, Innovazione e Tecnologie Aperte. Il Software Libero come Facilitatore della Didattica Inclusiva

Pierluigi Muoio

Istituto Tecnico Economico Statale “V. Cosentino”

Via L. Repaci, 87036 Rende (CS)

info@pierluigimuoio.com

Abstract

La diffusione del linguaggio digitale, lo sviluppo della rete e delle Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione (ICT) impongono nuovi paradigmi interpretativi all’azione didattica, al fine di raggiungere le diverse intelligenze presenti e preparare adeguatamente i giovani a diventare cittadini informati, responsabili e partecipi. Nel dinamico contesto della società odierna la scuola è chiamata al non facile compito di rimuovere le barriere che ostacolano l’apprendimento e la partecipazione di tutti gli allievi alla vita scolastica, azzerando le differenze linguistiche, culturali, religiose, geografiche esistenti. In tale quadro gli insegnanti assumono un ruolo determinante, in quanto agenti strategici dei processi di inclusione scolastica e sociale, e a loro viene richiesto un costante investimento formativo per poi essere in grado di innovare e differenziare le proposte didattiche affinché possano emergere e maturare le potenzialità di tutti. Un’evoluzione in tal senso è facilitata delle tecnologie Open source, multipiattaforma e portabili, che offrono al docente moderno ed inclusivo adeguate opportunità e molteplici strumenti per favorire l’apprendimento e raggiungere obiettivi di inclusione, partecipazione, autonomia ed accessibilità economica al sapere digitale. Il lavoro descrive l’esperienza formativa del corso “Opportunità del software libero per l’inclusione, la didattica e l’innovazione” organizzato dal CTS della provincia di Cosenza e riguardante il pacchetto Easy Dida: un insieme di software liberi, nonché un progetto volto a promuovere una didattica semplice, inclusiva e partecipata.

Una scuola senza confini: soluzioni per la ridefinizione dell'apprendimento in un istituto di periferia

Marco Canesi, Paolo Pisano

Istituto Professionale di Stato Settore Industria e Artigianato Attilio Odero

Via Briscata 4 - Genova

marco.canesi@ipsiaodero.it, paolo.pisano@ipsiaodero.it

Abstract

La Scuola Italiana è ancora prigioniera di dinamiche obsolete che prevedono, in prima battuta, un sistema di insegnamento frontale, unidirezionale e fortemente sincrono. Conseguentemente, è aumentata la distanza tra i meccanismi di apprendimento scolastici e quelli extrascolastici, figli di un'epoca a forte impronta digitale e veicolati mediante immagini e brevi messaggi, tipici dei social network.

L'utilizzo di tecnologie informatiche di ultima generazione è condizione necessaria, ma non sufficiente, per l'adeguamento delle modalità di apprendimento alle esigenze socio-temporali delle attuali e future generazioni di studenti digitali. Per rendere fruttuoso l'aumento delle dotazioni tecnologiche, quindi, diventa imprescindibile la contemporanea adozione di buone pratiche e di nuove metodologie didattiche.

Questo lavoro presenta la soluzione adottata da un Istituto Professionale della periferia industriale di una grande città che, per rispondere alle esigenze socio-culturali di un'utenza nativa digitale, multietnica e complessa, ha intrapreso un percorso di innovazione nel quale tecnologia e didattica si evolvessero in parallelo per migliorare l'offerta formativa, anticipando quelle che sarebbero diventate, successivamente, le linee guida del Piano Nazionale Scuola Digitale.

Nella prima parte del documento è presentato il modo in cui, dopo lunghe e condivise riflessioni, il gruppo di lavoro, composto da docenti ed esperti di informatica, abbia proposto un sistema di migrazione dal Desktop al Cloud. Tale scelta ha consentito di valicare i confini fisici dell'edificio scolastico e quelli temporali imposti dal rigido orario delle lezioni, azzerando, di fatto, ogni tipo di distanza tra gli alunni e la loro scuola.

In seguito, sono esposte le modalità con cui sono stati attivati percorsi formativi

rivolti a tutti gli insegnanti, che consentissero loro di sperimentare il nuovo approccio, sulla base della filosofia “learning by doing”, necessari a garantire omogeneità tra le competenze informatiche necessarie.
Nella parte conclusiva, è presentato uno strumento per la didattica che permette di formare i gruppi in maniera automatica, secondo parametri condivisi con tutti i docenti della classe. Questa funzione, realizzata mediante l’infrastruttura adottata, elabora informazioni riguardanti sia le competenze puramente disciplinari degli allievi, sia le loro competenze relazionali, garantendo la suddivisione degli allievi in gruppi oggettivamente omogenei

Content curation per la didattica: nuove competenze digitali per gli insegnanti

Eleonora Guglielman[1], Laura Vettraino[1]

[1] Learning Community Srl, Via di Tor Fiorenza 17, Roma

{guglielman,vettraino}@learningcom.it

Abstract

Il continuo flusso di informazioni in Internet e la sua crescita esponenziale richiedono strategie e strumenti per cercare, filtrare e classificare i contenuti rilevanti. La content curation ci consente di trovare, dare un significato e condividere le informazioni di cui abbiamo bisogno; tale processo richiede lo sviluppo di competenze digitali che attivano processi cognitivi di organizzazione e valutazione. L'articolo illustra in cosa consiste l'attività di content curation, la sua valenza didattica, le competenze che gli insegnanti dovrebbero acquisire per utilizzarne le procedure con gli studenti, e un percorso formativo attuato con docenti di scuola primaria e secondaria di secondo grado, basato su un approccio dialogico, laboratoriale e di sperimentazione dei processi di content curation nella pratica didattica quotidiana.

Weturtle.org: una web-community per la formazione dei docenti e per la condivisione di risorse

L. Cesaretti[1, 2*], M. Storti[1], E. Mazzieri[1], A. Galassi[1], L. Screpanti[2], D. Scaradozzi[2, 3]

[1] TALENT srl, Osimo, Italia

[2] Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia

[3] LSIS, CNRS, UMR 7296, Marseille, France

*l.cesaretti@pm.univpm.it

Abstract

Negli ultimi anni, grazie anche all'incremento dei fondi nazionali ed europei disponibili per l'innovazione del settore didattico, è nata l'esigenza di formazione dei docenti in tema di competenze digitali e di innovazione pedagogico-didattica: tema particolarmente sentito nel contesto italiano. L'articolo presenta le principali innovazioni per l'apprendimento rese possibili dalle tecnologie web e come queste incontrino attualmente i bisogni formativi degli insegnanti. Gli autori presentano in particolare Weturtle: un valido esempio di attuazione del concetto di "comunità di pratica" e del modello TPACK che consente di cogliere in prospettiva unitaria l'integrazione tra i piani disciplinare, pedagogico e tecnologico nella sfida di innovare l'apprendimento. Nella sezione centrale viene descritta la piattaforma Weturtle e se ne discutono le implicazioni per la formazione dei docenti attraverso la valorizzazione del docente stesso come utente attivo della comunità e come formatore. Si presentano infine i dati di navigazione e validazione della piattaforma ottenuti in un periodo di cinque mesi, le considerazioni conclusive e gli sviluppi futuri.

Nuove tecnologie e metodologie per la formazione degli ufficiali dell'Esercito 4.0

Marina Marchisio[1][0000-0003-1007-5404],Sergio Rabellino[1][0000-0002-1757-2000], Enrico Spinello[2][0000-0003-3987-8091], e Gianluca Torbidone[2][0000-0001-7918-7944],

[1] Università di Torino, Torino, Italia

(marina.marchisio, sergio.rabellino)@unito.it

[2] Comando per la Formazione e Scuola di Applicazione dell'Esercito, Torino, Italia

(enrico.spinello, gianluca.torbidone)@esercito.difesa.it

Abstract

Formare ufficiali dell'Esercito 4.0 rappresenta la sfida delle Istituzioni militari e delle Università preposte alla formazione del personale quadro e dirigente anche in chiave di life long learning. Nuove tecnologie, come un ambiente virtuale di apprendimento integrato, unite a nuove metodologie come il problem sharing, il posing and solving e il collaborative learning, sono state introdotte nei percorsi formativi progettati e realizzati in sinergia dal Comando per la Formazione e Scuola di Applicazione e dall'Università di Torino. In maniera puntuale e innovativa si cerca di soddisfare esigenze formative quali la multidisciplinarietà, l'internazionalizzazione, lo sviluppo di competenze traversali e abilitanti, sempre più richieste in ambienti di lavoro caratterizzati da complessità e da un approccio comprehensive..

Dalle APP per la didattica alle APP nella didattica
Innovazioni per una didattica innovativa

Ursula Castaldo, Marco Mezzalama, Enrico Venuto

Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi, 24 (10129 Torino)

ursula.castaldo@polito.it, marco.mezzalama@polito.it, enrico.venuto@polito.it

Abstract

Il Politecnico di Torino fin dal 2000 offre ai suoi studenti attraverso il Portale della didattica uno strumento ad alta pervasività (1Mlogin/mese) in grado di arricchire la didattica tradizionale di contenuti e tecnologie proprie degli ambienti di e-learning.

L'articolo ripercorrendo rapidamente l'evoluzione dei servizi di supporto alla didattica erogati dal Politecnico di Torino, si focalizza sui nuovi metodi di trasferimento della conoscenza. In particolare presenta l'evoluzione dei servizi web per la didattica da un modello tradizionale ad uno responsive fino ad approdare ad uno basato su App.

Tali strumenti, pur essendo un validissimo supporto per la didattica blended, nell'accezione di metodi di apprendimento ibridi che combinano didattica in aula con sistemi e tecniche proprie dell'e-learning, e pur avendo un altissimo fattore di adozione da parte degli studenti, sono sempre rimasti al di fuori di processi didattici e di apprendimento.

Portare la App all'interno di tali processi significa trasformarla in uno strumento innovativo utile ai meccanismi di interazione in tempo reale fra studenti e docente, uno strumento in grado di rendere la didattica in aula più partecipativa anche attraverso l'adozione di nuovi modelli di interazione non tradizionali e più vicini e consoni ai meccanismi di comunicazione dei millennials.

Due anni di simulazione di Impresa per la classe terza informatica - un primo bilancio

Marcello Missiroli, Simone Frassinati, Carlo Eutropio, Matteo Zucchi

IIS Fermo Corni e Liceo

Viale L. da Vinci, 300 41126 Modena

marcello.missiroli@unibo.it , sfrassineti@hotmail.com

eutropiocarlo@gmail.com, zmatteo@yahoo.it

Abstract

Riteniamo che l'introduzione dell'obbligo di stage nella scuola sia in generale positivo, ma nel caso degli ITIS-ITES si possono creare difficoltà dovute alla scarse competenze degli alunni delle classi terza se inserite in azienda. Per risolverla, abbiamo realizzato un modello di simulazione di impresa che ha prodotto risultati soddisfacenti. Presentiamo in questo testo i risultati di tale esperienza.

Alternanza scuola lavoro: valorizzazione del patrimonio culturale attraverso gli Open Data

Angela Corolla[1], Delfina Malandrino[2], Donato Pirozzi[2], Gianluca Santangelo[3], Massimo De Santo[4], Vittorio Scarano[2]

[1]Docente scuola secondaria di primo grado di “via Martiri D’Ungheria”, Scafati

[2]Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Salerno, Fisciano, Italy, vitsca@dia.unisa.it

[3]DATABENC – Distretto ad Alta Tecnologia per i Beni Culturali

[4]Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Salerno, Fisciano, Italy, desanto@unisa.it

Abstract

L'articolo dà conto di due esperienze di alternanza scuola lavoro condotte presso l'I.I.S.S. "G. B. Vico" di Nocera Inferiore e il Liceo Scientifico "P. S. Mancini" di Avellino. Gli studenti hanno potuto lavorare nell'ambito della valorizzazione del patrimonio culturale della regione Campania partecipando al progetto Hetor e utilizzando la piattaforma sociale per gli Open Data denominata SPOD (Social Platform for Open Data). Come risultato, gli alunni hanno contribuito alla co-creazione di dataset pubblicati con licenza open e la stesura di articoli di ampio interesse sul blog del progetto Hetor.

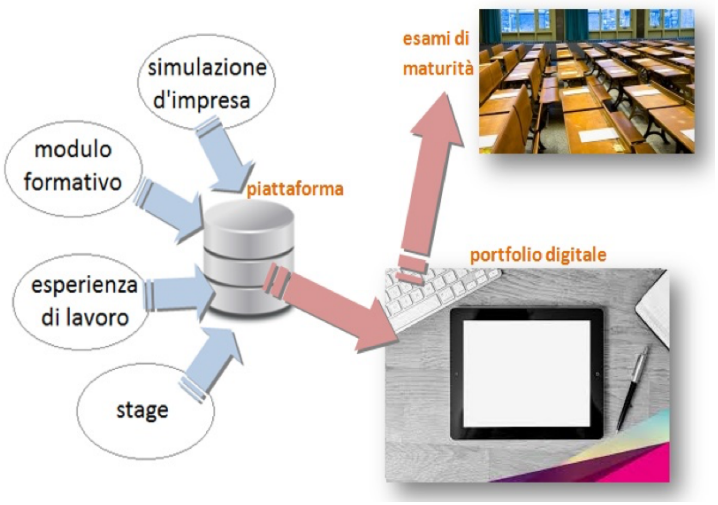
Piattaforma EasyOpus
Nuove soluzioni formative di supporto all'alternanza scuola - lavoro

Camillo D'Intino, Donatella D'Amico, Claudio Caruso

Liceo Classico "G.D'Annunzio" - Pescara

Abstract

Il Progetto di Alternanza scuola - lavoro al Liceo Classico G. D'Annunzio di Pescara si sviluppa interamente in ambiente virtuale, grazie all'utilizzo di una piattaforma appositamente progettata. Si tratta di un progetto altamente innovativo sia dal punto di vista del singolo alunno, che ha la possibilità di usufruire del servizio dal proprio smartphone, tablet o pc, abbattendo così i tempi e i costi degli incontri in presenza, sia da parte dell'istituzione scolastica, che potrà monitorare in tempo reale la realizzazione dei moduli formativi, degli stage e delle esperienze di lavoro di ciascuno studente. La piattaforma prevede per ogni alunno interessato la realizzazione di un Portfolio digitale, sul quale registrare, nell'arco dell'ultimo triennio, le esperienze utili alle attività di alternanza, e permette di restituire, in occasione dell'ammissione agli esami di stato, la sintesi di un percorso, articolato e significativo.



Innovare la formazione per formare all'innovazione. Il progetto "Space for School": alternanza scuola-lavoro come attività di ricerca e sviluppo "*mission oriented*"

Maria Grazia Attanasi[1], Agostino Giovanni Margari[2], Livio Calò[3]

[1] Liceo Scientifico Statale "G. C. Vanini", via Reno 34, Casarano (LE)
mariatta61@yahoo.it
[2] Liceo Scientifico Statale "G. C. Vanini", via Reno 34, Casarano (LE)
agostinogiovanni.margari@gmail.com
[3] Lab.S.A. – Associazione no-profit, Cutrofiano (LE)
l.calo@labsa.it

Abstract

Un percorso di alternanza scuola-lavoro progettato per un Liceo Scientifico, per via della natura stessa di tale Istituto scolastico, deve comprendere ed integrare più strettamente rispetto ad altri contesti la dimensione curriculare e quella esperienziale. Una tale impostazione è resa quasi obbligata dal ricorso sistematico all'adozione del metodo scientifico applicato al corso di studi, metodo che trova in questo tipo di percorso una sua naturale finalizzazione pratica. Inoltre, la diretta ed immediata applicazione dell'attività di ricerca e studio condotta dagli studenti in vista di un obiettivo nuovo ed a scadenza prefissata comporta la messa a punto di metodi rapidi ed innovativi di formazione di competenze specifiche. Queste competenze "orientate" sono sempre più richieste da parte di un mondo del lavoro che negli ultimi decenni ha profondamente cambiato il paradigma dell'accesso dei giovani all'occupazione.

Il progetto "Space for School", nato da una proficua collaborazione tra il Liceo Scientifico "G. C. Vanini" di Casarano (LE) e l'Associazione no-profit Lab.S.A. (Laboratorio di Studi Aerospaziali) di Cutrofiano (LE) e ad oggi in corso di attuazione, cerca appunto di porre in essere una innovativa modalità di alternanza scuola-lavoro *"mission oriented"*, capace cioè di interessare i ragazzi coinvolgendoli in attività lavorative tecnico-scientifiche tra le più varie, ma convergenti verso un unico risultato, il lancio con recupero di un veicolo con propulsione a razzo.

STEAM - un nuovo framework didattico per l'Alternanza Scuola Lavoro: Coding, Robotica e Design nel Milano Luiss Hub

Roberto Costantini[1], Luigi Laura[1,3], Luigi Mazza[2], and Riccardo Santilli[2]

[1] LUISS
E-mail: {rcostantini,llaura}@luiss.it

[2] ItaliaCamp S.r.l.
E-mail: {l.mazza,r.santilli}@italiacamp.com.

[3] Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico(AICA)

Abstract

In questo articolo descriviamo, in maniera che potremmo definire open source, un progetto di Alternanza Scuola Lavoro basato sul framework STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts e Mathematics) nel Milano Luiss Hub. Lo STEAM è un framework educativo che si propone di sviluppare competenze attraverso l'integrazione di cinque aree disciplinari, superando la separazione tra discipline tecnico-scientifiche e discipline umanistiche.

Il progetto prevede una attività formativa, fortemente basata su esperienze pratiche, che coinvolge gli studenti in un percorso didattico che integra Coding, mediante il linguaggio visuale Scratch del MIT, Robotica, usando il kit LEGO Mindstorms, e Design, con Tinkercad e Stampa 3D. Le attività del percorso didattico sono descritte in maniera dettagliata, per consentire ad enti e strutture interessate di poterlo replicare in maniera integrale o in parte.

La tecnologia al servizio di Scuola e Università: il Portale UniGe per l'alternanza scuola lavoro

Antonella Bonfà[1] e Marco Giovine[2]

[1] Servizio Orientamento, Università degli Studi di Genova

bonfa@unige.it

[2] Delegato del Rettore per l'Orientamento, Università degli Studi di Genova

delegato.orientamento@unige.it

Abstract

L'Università degli Studi di Genova ha intensificato le attività di collaborazione con le scuole del territorio proponendosi come sede di svolgimento di progetti di alternanza scuola lavoro (asl) e realizzando al contempo una piattaforma online di gestione delle iniziative proposte dai propri dipartimenti e dalle aree amministrative. Questo approccio digitale innovativo ha molteplici valenze: i) produrre uno strumento snello di gestione della domanda ed offerta; ii) generare una modalità efficace di monitoraggio in grado di fornire dati utili alla valutazione, anche a finalità orientative, delle attività svolte accessibili agli aventi titolo (Università, Scuole, Uffici Scolastici Regionali); iii) dematerializzare la gestione di tutti gli atti amministrativi necessari alla realizzazione dei progetti di asl, mettendo alla prova anche la capacità dei docenti di entrambi i sistemi di misurarsi con le ICT, in coerenza con un contesto sociale in cui la competenza digitale è definita dal Parlamento e dal Consiglio europei come la capacità di utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione.

L'approccio digitale ha permesso di disporre di un potente strumento che ha consentito la messa a sistema dell'accoglienza e dell'organizzazione delle attività di centinaia di studenti, provenienti da circa sessanta scuole, con modalità omogenee e monitorabili nel dettaglio. La piattaforma online consente, inoltre, di alimentare una banca dati di rilevante valore scientifico che nell'arco di pochi anni permetterà di valutare *ex post* e in modo puntuale l'efficacia dei progetti di asl proposti, rafforzando così il *network* tra scuole e università che potranno intensificare ulteriormente le numerose iniziative di cooperazione didattica e di ricerca già in atto o potenzialmente attivabili, nella prospettiva di una migliore integrazione territoriale e di filiera formativa.

Il BYOD alla Prova

Raffaele Antonio Nardella

Istituto d'Istruzione Superiore "Salvador Allende"
via Ulisse Dini 7 - 20142 Milano - Italia
raffaele.nardella@libero.com

Abstract

Questo documento analizza brevemente le possibilità d'utilizzo della tecnologia collegata in particolare al dispositivo mobile smartphone per sostenere attività didattiche anche in condizioni d'emergenza; basandosi su un approccio metodologico Project Based Learning e su una didattica collaborativa e cooperativa tra pari, vengono presentati due casi di attività per lo studio della lingua inglese in un liceo scientifico, progettate appositamente per testare e sviluppare il modello BYOD (Bring Your Own Device) in due classi senza nessun libro di testo di inglese in adozione; l'impostazione del setting tecnologico delle due attività ha visto in un caso una strategia *blended* che prevedeva l'utilizzo di computer supportato da smartphone, e una strategia *pure BYOD*, in cui venivano usati soltanto smartphone di proprietà degli studenti.

Playful Learning e apprendimento informale: il possibile ruolo delle Tecnologie Didattiche

Lucia Ferlino (0000-0002-8021-1793), Fabrizio Ravicchio (0000-0002-1344-2209), Guglielmo Trentin (0000-0002-6152-2772)

Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR, Genova

ferlino, ravicchio, trentin@itd.cnr.it

Abstract

Nel contributo si illustrerà uno studio esplorativo dell'Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR di Genova (ITD-CNR)[1] volto a indagare l'impatto educativo del playful learning centrato sull'uso di alcune tecnologie didattiche (Beebot, Probot, Tablet e LIM), in un contesto informale, caratterizzato da imprevedibilità e flessibilità, come quello delle case di Peter Pan[2], una struttura per la domiciliazione temporanea dei giovani in cura per malattie oncoematologiche presso il Bambin Gesù di Roma e dei rispettivi familiari.

Si illustreranno metodi e strumenti utilizzati per il monitoraggio delle attività e verranno presentate le prime evidenze su come siano stati raggiunti in modo giocoso mete e obiettivi, anche attraverso la collaborazione e la condivisione tra pari.

L'originalità dell'esperienza, quindi, oltre all'uso di tecnologie in attività di playful learning, ha riguardato soprattutto il particolare contesto in cui si è sviluppata la sperimentazione.

[1] http://www.itd.cnr.it/

[2] http://www.peterpanonlus.it

Strumenti del web 2.0 per una Didattica Flipped

Pasquale Cozza, Annamaria Scola

Liceo Scientifico - Linguistico “Pitagora”
Via S. Pertini, 87036 Rende (Cs)
pasquale.cozza@istruzione.it
IIS - Liceo Scientifico "V. Bachelet" - Ipa
Via Nazionale, 87019 Spezzano Albanese (Cs)
annamaria.scola@istruzione.it

Abstract

La Flipped Classroom è un approccio didattico innovativo che capovolge la tradizionale lezione scolastica che si realizza a scuola. Infatti a casa gli studenti ascoltano o guardano la lezione sfruttando le risorse della rete, a scuola svolgono attività laboratoriali, momenti di riflessione e di approfondimento assistiti dal docente.

La metodologia offre molti vantaggi nel percorso di apprendimento-insegnamento. Gli studenti, mediante video didattici interattivi e attività di apprendimento più elevate in classe, acquisiscono i contenuti prima e meglio rispetto ad una impostazione tradizionale. Inoltre, un ambiente più flessibile e collaborativo, consente di creare una più efficace interazione tra docenti e alunni. Il tempo guadagnato per la spiegazione trasmissiva va a vantaggio del tempo classe che viene così occupato dagli studenti per approfondire concetti, ricercare fonti, produrre, chiarire dubbi sotto la guida vigile, mai invasiva, del docente. L’insegnante diventa così un valido supporto nello svolgimento delle diverse attività ed è libero di monitorare la classe mediante l’osservazione dei comportamenti e degli atteggiamenti manifestati. I feedback sono restituiti immediatamente al gruppo o al singolo alunno che ne farà richiesta in maniera libera e personalizzata. Il monitoraggio attento dell’insegnante stimola, anche, momenti di autovalutazione riferiti all’efficacia della sua azione didattica.

La sfida è quella di attivare la curiosità, stimolare l’interesse e coinvolgere gli allievi in modo da renderli protagonisti nella costruzione delle conoscenze e nella acquisizione di competenze. L’obiettivo è quello di offrire occasioni di apprendimento flessibili e accattivanti in grado di suscitare attesa, curiosità e promuovere lo sviluppo del pensiero creativo sfruttando tutte le potenzialità della comunicazione digitale per assicurare il maggior grado possibile di interazione e comunicazione.

Infine la valutazione autentica in linea con la progettazione per competenze, promuove l'utilizzo di rubriche di valutazione per raccogliere il maggior numero di informazioni possibili su ciò che lo studente sa e sa fare ma anche sui processi che mette in atto per raggiungere determinati obiettivi.

L'adozione della metodologia flipped costringe ad attivare veloci feedback, abilita a costruire griglie, a registrare momenti di criticità, ad intervenire con adeguati stimoli, ad attivare sollecitazioni positive. Il docente diventa progettista, sperimentatore dell'atto educativo e la progettazione didattica si trasforma in sperimentazione attiva adattandosi ai diversi stili di apprendimento presenti in classe.

Il metodo adottato, centrato sugli allievi, sull'apprendimento basato sui problemi e le strategie orientate alla ricerca, contribuisce all'aumento delle prestazioni degli studenti. Migliora la comprensione proprio perché gli alunni sono attivamente coinvolti nel processo di apprendimento mentre l'impegno attivo promuove il pensiero critico e le *learning skills* autogestite. Nel futuro della educazione la conoscenza non sarà più un insieme cristallizzato di cognizioni, ma un rapporto sempre più dinamico con le infinite opportunità che si possono trovare nell'immenso repository del web. Più che conoscere nel futuro è necessario, quindi, essere ricettivi nell'apprendere.

Webinar: un nuovo orizzonte per la formazione dei docenti

Lucia Ferlino (0000-0002-8021-1793)

Istituto per le Tecnologie Didattiche del CNR, Genova

ferlino@itd.cnr.it

Abstract

Il contributo propone una riflessione a margine di un'esperienza innovativa che ha sfruttato le potenzialità dello strumento webinar per offrire ai docenti una formazione a distanza interattiva e di qualità. Organizzata dall'Istituto Tecnologie Didattiche del Consiglio Nazionale delle Ricerche[1] e risultando apprezzata, la proposta formativa iniziale 'Tecnologie e Inclusione" ha aperto la strada ad altre proposte, a cui l'Istituto ha collaborato, realizzate dal Liceo Classico C. Colombo[2] di Genova e dal Centro Territoriale di Supporto – MIUR di Genova[3].

Tali iniziative hanno previsto l'organizzazione di 3 nuovi cicli di webinar, nell'ambito di alcuni progetti ('Se faccio capisco, ma se capisco posso fare meglio' 'Formalmente, formare la mente liberamente', 'DSA, non si finisce mai di imparare') approvati dal MIUR, che hanno avuto come focus l'inclusione, le tecnologie, i Bisogni Educativi Speciali. L'analisi dei dati raccolti attraverso la somministrazione di questionari di gradimento dimostra che la modalità webinar può essere un'occasione di formazione ed aggiornamento efficace ed accessibile a tutti.

[1] http://www.itd.cnr.it

[2] http://www.liceocolombo.genova.it/

[3] https://ctsgenovaistruzion.wixsite.com/ctszena

Ludicizzazione didattica per la fruizione dei beni culturali. Percorso di “caccia al reperto” museale

Giovanni Luca Dierna[1] e Alberto Machì[1]

[1] Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni

del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ICAR-CNR),

Laboratorio di Robotica Cognitiva e Social Sensing, Palermo, Italia

{giovanniluca.dierna, alberto.machi}@icar.cnr.it

Abstract

L’articolo descrive l’attività di progettazione e prototipazione di un’applicazione su terminale mobile di ausilio alla scoperta e contestualizzazione di reperti durante visite tematiche di un museo.

Lo scopo è di carattere educativo ed è quello di far conoscere, tramite il gioco, i reperti museali e la loro contestualizzazione storica, geografica e funzionale.

Tutto ciò viene realizzato integrando tecnologie digitali web, codici QR ed un’infrastruttura tecnologica composta da radiofari Bluetooth (BLE beacon) posizionati in prossimità di oggetti di interesse del Museo.

Didattica per progetti a confronto: meglio Scrum o Waterfall?

Marcello Missiroli, Daniel Russo, and Paolo Ciancarini

DISI, Università di Bologna

Mura Anteo Zamboni 7, 40127. Bologna

{marcello.missiroli,daniel.russo,paolo.ciancarini}@unibo.it

Abstract

Un esperimento su base nazionale mette a confronto due metodologie di sviluppo di programmi radicalmente opposte. La scelta influenza significativamente il prodotto degli studenti, favorendo aspetti funzionali nel caso di Scrum e quelli non funzionali nel caso Waterfall.

Non traspare un decisivo vantaggio didattico a favore dell'uno o l'altro metodo, evidenziando come la scelta dipenda da fattori quali la struttura della classe e la metodologia didattica del docente. Si nota il vantaggio della metodologia Project Based Learning in generale e su ipotizza una "terza via" come possibile sintesi.

A Data Driven approach for evaluating foundation skills of adults

Elena Salvatori[1], Lorenzo Gabrielli[2], Fosca Giannotti[2], and Dino Pedreschi[1]

[1] Department of Computer Science, University of Pisa, Pisa, Italy {elena.salvatori,pedre}@di.unipi.it

[2] ISTI, National Council of Research, Pisa, Italy {lorenzo.gabrielli,fosca.giannotti}@isti.cnr.it

Abstract

This work deals with quantifying skills use, reading, writing, numeracy, and ICT, at work and at home. It aims at contributing to the debate on developing policies transforming ``better skills in better jobs, social inclusion and economic growth''. Thanks to data collected by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), we can observe variables such as the demographic status, education level and the ICT usage. Our goal is to understand how target variables (foundation skills) are linked to the use of reading, writing, numeracy and ICT skills at home and at work. The dataset covers around 4600 individuals representing the Italian population.

We build a data-driven analytical process to help the national adult education system to evaluate determinants of literacy and numeracy skills of adults.

In the future we would like to investigate further in two directions. First, we plan to consider additional factors that would allow an Italian adult to move towards a higher proficiency level. In addition, we aim at building a classifier to predict achievement levels and validate it based on the dataset resulting from a case study performed with a group of adult students.

Il pensiero algoritmico va a scuola con oggetti interattivi

Andrea Bonani, Vincenzo Del Fatto, Gabriella Dodero, Rosella Gennari, Guerriero Raimato

Facoltà di Scienze e Tecnologie Informatiche, Libera Università di Bolzano, Piazza Domenicani 3, 39100 Bolzano, Italia,

<andrea.bonani,vincenzo.delfatto,gabriella.dodero,guerriero.raimato@unibz.it.>, gennari@inf.unibz.it

Abstract

Negli ultimi anni si è assistito al proliferare di attività volte a veicolare il pensiero computazionale in varie forme ed in vari ordini di scuola; esempi relativi al contesto italiano sono riportati nella lista bibliografica sottostante, p.es., Di Mascio et al. (2014), Gennari et al. (2017), Futschek e Moschitz (2011). Nonostante il pensiero algoritmico sia la parte fondamentale del pensiero computazionale, le attività che mirano a promuovere questo tipo di pensiero sono ad oggi relativamente poche, p.es., si veda il lavoro di Gennari et al. (2016). Il nostro lavoro di ricerca ruota attorno all'uso di oggetti interattivi intelligenti, realizzati sfruttando le potenzialità dell'Internet delle cose, ed all'idea dell'imparare facendo, con un approccio multi-sensoriale all'apprendimento, di cui è capofila in Italia CS unplugged (Davoli et al., 2015). L'argomento scelto per promuovere il pensiero algoritmico negli alunni dai 9 ai 15 anni di età è quello degli algoritmi su grafi, data la vasta applicabilità dei grafi in contesti quotidiani familiari ai ragazzi, quali le reti sociali, p.es., si veda Futschek (2006), Bonani et al. (2017).

1. Bonani, A., Del Fatto, E., Dodero, G., Gennari, R., Raimato, R. Participatory Design of Tangibles for Graphs: a Small-Scale Field Study with Children. In Proc. of SLERD 2017 (2017), Smart Innovation, Systems and Technologies, Springer, in press.
2. Davoli et al.: CS unplugged. Imparare l'informatica senza alcun computer (2015), disponibile online http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2016/ 02/csunplugged-it.2015.1.0.pdf
3. Di Mascio, T., Gennari, R., Melonio, A., Tarantino, L.: Engaging "New Users" into Design Activities: The TERENCE Experience with Children, pp. 241–250. Smart Organizations and Smart Artifacts, LNISO Springer, vol 7 (2014)

4. Futschek, G.: Algorithmic thinking: the key for understanding computer science. In: Informatics education–the bridge between using and understanding computers, pp. 159–168. Springer (2006)
5. Futschek, G., Moschitz, J.: Learning algorithmic thinking with tangible objects eases transition to computer programming. In: Informatics in Schools. Contributing to 21st Century Education, pp. 155–164. Springer (2011)
6. Gennari, R., Del Fatto, V., Gashi, E., Sanin, J., Ventura, A.: Gamified Technology Probes for Scaffolding Computational Thinking, pp. 303–307. Springer Internatio- nal Publishing, Cham (2016), http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-33464-6_19
7. Gennari, R., Melonio, A., Raccanello, D., Brondino, M., Dodero, G., Pasini, M., Torello, S.: Children's emotions and quality of products in participatory game design. International Journal of Human-Computer Studies 101, 45–61 (2017)

Gioca e Rifletti coi Turni di Parola: Progettazione Partecipata per Conversare Bene a Scuola

Rosella Gennari, Alessandra Melonio, and Mehdi Rizvi

Libera Università di Bolzano

Piazza Domenicani 3

39100 Bolzano, Italia

gennari@inf.unibz.it; alessandra.melonio@unibz.it; SRizvi@unibz.it

Abstract

In contesti di apprendimento, formali ed informali, la conversazione faccia-a-faccia, in presenza, costituisce un'occasione irrinunciabile di apprendimento, con la quale i bambini possono esercitare e maturare coi pari le proprie competenze sociali. Esistono norme atte a sostenere interazioni sociali positive, inclusive, nella conversazione, ma sono di difficile applicazione nel contesto scolastico, dove le classi sono eterogenee anche dal punto di vista delle competenze sociali. La ricerca qui esposta mira a sviluppare oggetti interattivi per favorire interazioni sociali positive in una conversazione in classe, tenendo conto delle specificità del contesto. Partendo da questo obiettivo, questo articolo riporta la progettazione partecipata di uno strumento specifico, TurnTalk, fatto di oggetti interattivi pensati per favorire la condivisione dei turni di parola in gruppo. L'articolo narra l'evoluzione di TurnTalk, portata avanti negli anni con diversi bambini, insegnanti, esperti di formazione e progettisti (per degli esempi, si vedano gli studi riportati nell'elenco bibliografico qui sotto). Mostra come l'approccio progettuale partecipato, basato sul paradigma della ricerca-azione, abbia consentito l'evoluzione nel tempo di TurnTalk in funzione delle esigenze o richieste riscontrate sul campo, a scuola. L'articolo si conclude riflettendo sull'evoluzione di TurnTalk e, più in generale, su possibili lavori futuri di progettazione partecipata per promuovere interazioni sociali positive fra bambini.

1) Gennari, R., Melonio, A., Rizvi, M. The Participatory Design Process of Tangibles for Children's Socio-Emotional Learning. In Proc. of IS-EUD 2017, LNCS Springer, forthcoming in 2017

2) Dodero, G., Gennari, R., Melonio, A., Torello, S.: “There Is No Rose Without A Thorn”: An Assessment of a Game Design Experience for Children. In: Proc. of 11th Biannual Conference on Italian SIGCHI Chapter. CHItaly 2015, New York, NY, USA, ACM (2015). DOI: 10.1145/2808435.2808436

3) Gennari, R., Melonio, A., Torello, S.: Gamified Probes for Cooperative Learning: a Case Study. Multimedia Tools and Applications (2016), 76: 4925. DOI:10.1007/s11042-016-3543-7

4) Melonio A., Rizvi, M.: The Design of TurnTalk for the Scaffolding of Balanced Conversations in Groups of Children. In Proc. of the 1st International Symposium on Emerging Technologies for Education (SETE 2016), LNCS, Springer, Rome (2016). DOI: 10.1007/978-3-319-52836-6_28

“Il futuro ha un cuore antico”. Robot e marionette tra linguaggio video e pensiero computazionale

Lorenzo Denicolai[1], Renato Grimaldi[2] e Silvia Palmieri[3]

[1] Università di Torino, 10124 Torino, Italia

lorenzo.denicolai@unito.it

[2] Università di Torino, 10124 Torino, Italia

renato.grimaldi@unito.it

[3] Università di Torino, 10124 Torino, Italia

silvia.palmieri@unito.it

Abstract

Il contributo presenta una sperimentazione di didattica innovativa incentrata sull’uso integrato del pensiero computazionale, della robotica educativa e del linguaggio audiovisivo, con l’impiego di beni culturali qui rappresentati da alcune marionette della dinastia Lupi, famiglia di artisti torinesi attiva sul territorio nazionale da più di duecento anni, giunta ora all’ottava generazione con Daniele. L’attività, che fa parte di una più ampia sperimentazione condotta nel corso degli ultimi tre anni da parte del Laboratorio di robotica educativa del Dipartimento di Filosofia e Scienze dell’Educazione (Università di Torino), mira a verificare l’importanza di una costruzione critica del senso con i linguaggi mediali, invitando, di fatto, gli studenti coinvolti a operare delle continue “traduzioni” di codici linguistici. L’attività consiste nell’ideare, progettare e realizzare un video (mediante un’attività di storytelling) in cui protagonisti sono i robot normalmente utilizzati per la robotica educativa. Nello specifico caso presentato (svolto durante l’edizione 2016 della Summer Junior University, promosso dalla Città di Torino), i robot “dialogano” con alcune marionette del teatro di figura, con l’obiettivo di raccontare il mantenimento e la *rimediazione* dei valori della società nella nostra quotidianità tecnologica. L’intera sperimentazione è stata anche oggetto di un questionario valutativo.

R. Grimaldi e S. Palmieri hanno scritto il paragrafo 1 e 4, L. Denicolai i paragrafi 2 e 3.

Il Pensiero Computazionale al Tempo degli Animatori Digitali

Luca Forlizzi

Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica,
Università degli Studi dell'Aquila, L'Aquila
luca.forlizzi@univaq.it

Abstract

L'Animatore Digitale è una figura di recente introduzione nel mondo della scuola italiana, con il compito di guidare i processi di attuazione delle azioni previste dal Piano Nazionale Scuola Digitale, tra le quali vi è la promozione del Pensiero Computazionale.

Questo contributo descrive un'attività di formazione sullo sviluppo del Pensiero Computazionale rivolta agli Animatori Digitali. L'esperienza ha fornito utili indicazioni sulle competenze degli insegnanti in merito al Pensiero Computazionale e idee su come indirizzare le future attività formative ad essi rivolte.

Blending Storia, Musica e Italiano: mescolare la metodologia della didattica per formare allievi competenti e creativi

Elisabetta Grandis

Scuola-Città Pestalozzi di Firenze

elisabetta.grandis@pestalozzi.wikischool.it

Abstract

Mescolare le strategie didattiche e metodologiche e, contemporaneamente le discipline, permette di raggiungere risultati interessanti quando il docente si comporta come regista, in grado cioè di lasciare autonomia agli studenti, primi attori del loro processo di apprendimento, ma anche di tenere sotto controllo i passaggi nodali.

L'obiettivo di questo percorso sta nello sviluppo di competenze comunicative legate ad una disciplina come la storia. L'autrice si è chiesta come gli alunni potessero diventare esperti nella comunicazione con contenuti e lessico disciplinare specifico attraverso un'attività non legata al contesto scolastico, ma al loro quotidiano. L'importanza dei compiti autentici, del ruolo dell'educazione cooperativa, dell'utilizzo della tecnologia in modo attivo hanno completato il quadro.

L'attività proposta è musicale: viene chiesto alla classe di scegliere una canzone in voga e di trasformarla in un videoclip storico musicale, legandolo ad un momento importante della storia del Cinquecento. La costruzione del videoclip prevede l'utilizzo di un lessico e di un'iconografia appropriati. Gli studenti hanno adattato la loro canzone, parte della loro realtà, elaborando nuovi ritornelli (risolvendo così i problemi legati alla lunghezza della frase musicale), nuovi fraseggi (ideando rime) e nuove immagini (sottolineando la funzione didascalica della lingua), inserendo contenuti storici, infine cantando e montando la parte sonora con quella iconica in un clip. Il lavoro, modulato in gruppi di dimensione variabile (da un minimo di due/tre a un massimo di dieci, fino al coro collettivo che ha coinvolto tutti gli alunni), si è sviluppato in 12 lezioni. Con le modalità del cooperative learning e della peer collaboration, gli alunni, alla fine, realizzano un manufatto che include interamente il contributo di tutti e di ciascuno, nel quale ognuno ha dato un contributo significativo e indispensabile.

Cambiare il processo di apprendimento nella pubblica amministrazione

Giusi Miccoli[1] [0000-1111-2222-3333]

[1] Amministratore Unico ASAP (Agenzia per lo Sviluppo delle Amministrazioni Pubbliche)

Roma, Italia

giusi.miccoli@gmail.com

Abstract

Da alcuni anni si assiste alla trasformazione del paradigma dell'apprendimento tramite il rinnovamento nelle metodologie e l'adozione di un processo centrato sull'individuo.

Per trasformare il paradigma dell'apprendimento, anche nella PA, è necessario avere come elementi di riferimento: il cambiamento del processo formativo, in cui si passa da un approccio *top-down* basato sulla centralità del docente ad un approccio *bottom-up*, in cui il docente diviene un facilitatore e i destinatari della formazione diventano gli attori del proprio apprendimento, grazie a metodologie partecipative e tecnologie digitali; l'utilizzo di nuove metodologie e strumenti formativi, che supportano la co-progettazione di contenuti e modalità di formazione; il ricorso a nuove tecnologie e applicazioni utili per coinvolgere il personale assicurando il coinvolgimento di tutti; lo sviluppo di contenuti, che, una volta appresi, consentono ai dipendenti pubblici di adempiere alle molteplici normative e, allo stesso tempo, che mettono in condizione di operare a supporto del cambiamento, anche digitale.

Nell'articolo viene presentato il progetto EDU.Lazio, un sistema di apprendimento inteso quale processo "circolare", *bottom-up*, *collaborative*, *social* e *digital*. Il progetto realizzato da ASAP (Agenzia per lo Sviluppo delle Amministrazioni Pubbliche, ente in house della Regione Lazio), in stretta collaborazione con l'Area Controllo di gestione, formazione e programmazione dei fabbisogni della Direzione Regionale Affari Istituzionali, Personale e Sistemi Informativi, favorisce – attraverso l'aggiornamento, la qualificazione e la specializzazione del personale dipendente – il processo di innovazione organizzativa con l'impiego di metodologie avanzate, sfruttando le opportunità delle innovazioni tecnologiche – più accessibili rispetto al passato – e raccogliendo così la sfida del digitale.

Programma per la formazione professionale della generazione web con una didattica digitale attiva

Francesco Bruno

Rotary International, Commissione Interdistrettuale 2041, 2042, 2050
per l' Alfabetizzazione e l' Integrazione Sociale, Milano.

Abstract

Le azioni in corso della Commissione Interdistrettuale del Rotary International 2041,2042,2050, sono mirate allo sviluppo di un programma per l' integrazione sociale dei giovani delle fasce più deboli della popolazione, perché possano acquisire nelle Scuole le competenze necessarie ad affrontare i cambiamenti, nel mondo del lavoro e nella società, impressi dall'economia digitale, ormai globale.

Il R.I. intende avviare a tale scopo una collaborazione in una rete transnazionale di Scuole Secondarie Professionali per diffondere una didattica attiva per i giovani della generazione web, basata sulle tecnologie digitali.

In questa relazione, dopo un quadro dei cambiamenti in atto nel mondo del lavoro e nella società, dai quali emerge l'esigenza di una nuova didattica, si evidenziano le criticità che le Scuole professionali stanno affrontando per introdurre la nuova didattica.

Viene infine illustrato come un approccio di collaborazione tra Scuole in rete, con un adeguato supporto metodologico e di formazione dei Docenti promosso dal Rotary, possa accelerare l' introduzione e la diffusione delle migliori pratiche della nuova didattica.

Alternanza Scuola-Lavoro e inclusione: Il ruolo del Laboratorio di Tecnologie Assistive del Dipartimento di Psicologia Dinamica e Clinica di Sapienza Università di Roma

Franco Lucchese[1], Antonio Selvaggi[1], Mariya Skyba[5], Massimiliano Capezzone[2], Carmen Pirro[3], Carolina Cassar[1], Mariangela Caturano [4]

[1] Sapienza Università di Roma

[2] Confservizi Lazio

[3] Istituto Regionale Sant'Alessio di Roma

[4] Ufficio Scolastico Regionale (USR) – Lazio

[5] Università degli studi di Roma Tor Vergata

Abstract

Il Dipartimento di Psicologia Dinamica e Clinica di Sapienza dal 2016 ha istituito il Laboratorio di Tecnologie Assistive (ICT4All), mettendolo a disposizione anche all'iniziativa di Alternanza Scuola-Lavoro. Nel laboratorio gli studenti possono sperimentare alcune soluzioni per l'accesso alle informazione da parte di persone con disabilità sensoriali. Hanno la possibilità di conoscere applicazioni e buone pratiche relative all'accessibilità e all'usabilità, anche in fase di progettazione di siti web e ambienti di lavoro e di studio secondo la filosofia dell'Universal Design. Possono avere esperienza di strumenti educativi e psicopedagogici dedicati ai BES (bisogni educativi speciali) e delle indicazioni della comunità europea sul tema dell'inclusione sociale di gruppi svantaggiati. In queste attività sono coinvolte anche realtà del mondo del lavoro e della formazione, per una maggiore integrazione e conoscenza delle funzioni di terza missione dell'Università, in questo caso dedicate all'inclusione di persone con disabilità sensoriali.

Dell'innovazione o dell'antifragilità del dispositivo pedagogico

Giada Signori

MIUR, Vicario Istituto Comprensivo Claudio Casteller di Paese – TV

Abstract

Il *paper* intende descrivere l'approccio teorico di riferimento al processo di innovazione didattica-metodologica avviato con il progetto Scuola 2.0 all'interno dell'Istituto Comprensivo Claudio Casteller di Paese, in provincia di Treviso.

Tale vision è esemplificata da una delle innovazioni inaugurali del progetto: il peer-to-peer learning; metodologia didattica introdotta sperimentalmente nella Secondaria di I grado nell'a.s. 2013/2014 e assunta poi a sistema.

Obiettivo del lavoro è insistere sull'importanza di un approccio all'innovazione che valuti efficacia, fattibilità e sostenibilità delle azioni in funzione della loro implementazione e messa a sistema.

Per farlo, la proposta qui sostenuta è quella di pensare e progettare l'azione di innovazione didattica-metodologica in termini di dispositivo pedagogico antifragile.

Chi scrive ha redatto a quattro mani il progetto Scuola 2.0 vincitore nell'a.s. 2012/2013, e sta contribuendo alla sua realizzazione in qualità di Collaboratore Vicario del Dirigente scolastico.

L'aggiornamento digitale dei docenti di materie umanistiche nella scuola secondaria di secondo grado.

Maria Cecilia Averame

Abstract

La formazione digitale per i docenti non è un punto di arrivo ma la prima tappa di un percorso che ha come obiettivo finale la creazione di un linguaggio comune tra docenti, alunni e piattaforme informatiche. Significa prendere atto dei diversi livelli di conoscenza dei ragazzi e dei docenti individuando temi e laboratori pratici, capaci di evolvere in classe per l'interesse e la capacità di diventare strumenti per risolvere problemi e aumentare le proprie capacità didattiche.

Redazione Digitale Junior: ripensare i testi nella Rete. Una sperimentazione alla scuola primaria

Maria Grazia Fiore

I. C. “EL/7 Montello – Santomauro”, Bari, Italia

fiore.mariagrazia@gmail.com

Abstract

In una società in cui la comunicazione si rivela l'elemento qualificante del processo di socializzazione, provocando un mutamento fondamentale del rapporto fra i media e della percezione che abbiamo di noi stessi in quanto autonomi consumatori e produttori di informazioni, la travagliata vicenda dell'adozione di libri di testo digitali nella scuola italiana dimostra come quel periodo di latenza che intercorre tra una scoperta tecnologica e la sua diffusione nella vita quotidiana di migliaia di persone (come è stato ad esempio per il fax o la televisione), non è determinato unicamente da considerazioni di carattere tecnico-scientifico o economico ma anche da complessi meccanismi sociali e culturali di accettazione di una certa tecnologia, che solo col passare del tempo permettono che questa trovi spazio nell'immaginario individuale e collettivo. In tal senso, è comprensibile la resistenza alla rinuncia, da parte del sistema educativo formale, del primato che lo ha visto protagonista di un processo di democratizzazione delle conoscenze caratterizzato da una “gestione burocratica del sapere” e da una sua “distribuzione” ordinata secondo l'organizzazione lineare del libro (anche) di testo. Come reagire alle nuove possibilità **disintermediazione** dei contenuti? Il contributo descrive la nascita e l'orizzonte di senso pedagogico di un progetto di editoria digitale alla scuola primaria – Redazione Digitale Junior – che, partendo dalla rielaborazione del libro di testo in adozione, lo inquadra in un più ampio disegno strategico di “naturalizzazione” delle competenze e degli strumenti digitali nel fare scuola quotidiano. Nel contempo, si pone l'obiettivo di rilanciare un dibattito sull'autoproduzione e sulla disintermediazione dei contenuti digitali per la didattica, che includa anche i libri di testo adozionali, da troppo tempo trascurati dagli “addetti ai lavori”. E' sostenibile questo tipo di autoproduzione in tutti i gradi di scuola? Quali competenze sono necessarie? Quali le condizioni di fattibilità? Le domande giacciono ancora sul tavolo in attesa di risposta.

Le tecnologie informatiche a supporto della organizzazione dei percorsi di Alternanza Scuola Lavoro

Rita Giancotti [1] and Maria Francesca Giancotti [2]

[1] Istituto Tecnico Commerciale e Geometri Paolo Toscanelli - Rome, Italy

[2] Istituto Tecnico Trasporti e Logistica “Duca degli Abruzzi” - Naples, Italy

RMTD640001@istruzione.it

Abstract

L’Alternanza Scuola Lavoro, prevista dalla Legge 107, ha come scopo primario il collegamento, tanto auspicato, tra scuola e mondo del lavoro. Un valido percorso di alternanza richiede un notevole impegno di progettazione, di gestione, di valutazione, di comunicazione e di controllo; la scuola deve essere in grado, soprattutto in questi primi anni di sperimentazione, di rivedere criticamente il percorso svolto, basandosi su un continuo monitoraggio delle attività connesse. Tutto ciò deve necessariamente basarsi su idonei strumenti informatici opportunamente personalizzati, in modo da sfruttarne tutte le potenzialità. Questo lavoro illustra come si può razionalizzare tutta la gestione dell’alternanza, e le attività ad essa collegate, basandosi sui classici software di Office Automation, su applicativi per la condivisione di file in rete e tools similari, utilizzando anche le peculiarità comunicative offerte oggi dai social network. Viene infine fornito uno spunto di riflessione sui vantaggi della dematerializzazione, realizzabile attraverso la creazione di documenti elettronici (convenzioni, foglio presenze, certificazione di competenze,,,) firmati digitalmente e scambiati via mail da/per le istituzioni scolastiche e successivamente archiviati dopo l’attribuzione del protocollo informatico.

Big Data e formazione

Sergio Margarita, Riccardo Beltramo

Università di Torino, Dipartimento di Management, Torino, Italia

(sergio.margarita, riccardo.beltramo)@unito.it

Abstract

Big Data è un termine che viene spesso associato a grandi volumi di dati, impossibili da trattare con strumenti e metodologie tradizionali. Questa visione restrittiva dimentica l'importanza degli aspetti qualitativi e la rilevanza strategica del Big Data, insita nella sua capacità di estrarre valore da grandi masse di dati disomogenei e non strutturati. Queste caratteristiche lo fanno ritenere un pilastro della "Quarta rivoluzione industriale" disegnata nel progetto Industrie 4.0 promosso dalla Germania.

In compenso, il diffondersi del Big Data pone nuove sfide ai modelli attuali di formazione. In questo contributo, si vuole porre l'accento sulle necessità e le difficoltà di formazione al Big Data, nei vari livelli formativi, dalla Scuola fino alla formazione dei *data scientist* e dei *data analyst*. Dopo un'introduzione al Big Data che considera le sue origini, i fattori che hanno portato all'esplosione del volume dei dati e gli strumenti Open Source che esso utilizza, si espongono brevemente il caso della catena di supermercati Walmart, particolarmente significativo, e i collegamenti che il Big Data ha con il progetto strategico Industrie 4.0, due esempi che ne qualificano la rilevanza strategica.

Si analizzano inoltre le nuove sfide e le difficoltà che emergono per la formazione, nonché le figure professionali e competenze richieste dal Big Data, proponendo un approccio formativo multi-disciplinare e trasversale ai vari livelli formativi che contribuisce a superare queste difficoltà.

Infine, si illustra la messa in opera di tale approccio in un progetto che da diversi anni sta coinvolgendo Scuola e Università in una iniziativa di alternanza scuola-lavoro ante litteram. Promossa dal Dipartimento di Scienze Merceologiche dell'Università di Torino, questa iniziativa ha interessato numerose Scuole e Centri di formazione piemontesi.

"Antichi mestieri, nuove opportunità": un progetto per la realizzazione e gestione di un portale web in ambito ASL a servizio dell'Artigianato Artistico Napoletano e Campano

Annunziata Campolattano, Giovanni Fornataro, Michele Tartaglione, Giuliana Autieri, Gennaro Intignano

Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "FRANCESCO SAVERIO NITTI"

Via J.F. Kennedy, 140/142 – 80125 Napoli

Abstract

Il Centro Servizi di supporto alle imprese di artigianato artistico napoletano e campano è un percorso di Alternanza Scuola-Lavoro individuato dal MIUR tra le 40 "Best Practices" italiane nel settore, come pubblicato nella relativa pagina del portale MIUR Alternanza, e si pone l'obiettivo di supportare le imprese artigiane del territorio in attività di web marketing, promozionali, di assistenza informativa e fiscale. Il progetto, che vede coinvolte classi del secondo biennio dell'Istituto, docenti, esperti esterni e numerosi artigiani del territorio, nasce nell'A.S. 2015/16 con il sostegno della *Fondazione Emiddio Mele*, e ha dato vita ad una efficace sinergia tra scuola, studenti e territorio. Per raggiungere i suoi obiettivi strategici il centro ha creato il portale "Napoli Artigianato Artistico", raggiungibile attraverso vari indirizzi web: www.napoliartigianatoartistico.com, www.napoli-antichimestieri.com, www.naplesarthandcraft.com.

Gli allievi curano sia gli aspetti di comunicazione e gestione operativa del Portale, sia le attività erogate dal Centro Servizi e le aree di promozione connesse con i canali di comunicazione social, coordinati in queste attività dai docenti "di settore" dell'Istituto, sotto la supervisione della Dirigenza Scolastica e con il supporto operativo e la consulenza di imprese e professionisti esterni.

La rilevazione attuale sul Portale fa registrare 6 macrosettori di interesse, 15 artigiani operanti nei settori individuati, 12 pagine, 50 articoli ed oltre 400 immagini.

L'approccio metodologico deriva caratteristiche dalla metodologia della "classe capovolta", ed ha visto gli allievi come soggetti attivi e propositivi nei confronti

dell'universo produttivo, piuttosto che attori passivi di un percorso di alternanza che li vede attendere proposte, attività e momenti conoscitivi da parte delle aziende.

In tale quadro, l'esperienza del centro fornisce un originale contributo didattico-formativo da parte dell'Istituto Nitti alla concreta attuazione di importanti elementi del *Piano Nazionale Scuola Digitale*, per ciò che attiene alle competenze digitali degli studenti, allo sviluppo di scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate, allo sviluppo di curricula idonei per l'imprenditorialità e le nuove carriere digitali. L'originalità del percorso è sancita anche dal deposito dell'idea progettuale alla SIAE.

Educating Students to Become Knowledge Engineers: a Methodological Approach

Fabio Sartori[1] and Riccardo Melen[1]

[1] Department of Computer Science, Systems and Communication,

University of Milano-Bicocca

Viale Sarca 336, 20126 Milan (ITALY)

Abstract

This paper presents a didactic project, namely *Ingegneri della Conoscenza si diventa!,* conducted at the Department of Computer Science, Systems and Communication of the University of Milano-Bicocca in collaboration with secondary schools of Milan and its province.

The project was devoted to involve students potentially interested in Computer Science to understand how to develop knowledge based systems and how this technology could be useful for future jobs. The KAFKA framework was used as the didactic platform to learn recognizing, correlating and using different kinds of knowledge involved in complex decision making activities. Another aspect of the project was stimulating students to work cooperatively to the problem solution, reproducing in this way the typical team-oriented management of decision making processes within organizations.

The project was developed in years 2014-2016 and allowed a total of 64 students to be introduced to the knowledge engineering principles, by means of intuitive examples and the possibility to develop their first expert system. The students were asked to focus on modeling tacit knowledge owned by human experts into executable computer programs. The tools provided by KAKFA supported them to understand how a knowledge engineer works from both the conceptual and computational point of view, showing them how much this profession is interdisciplinary and challenging.

Almost all students successfully implemented a rule-based system to solve a concrete problem (i.e the set-up of a reflex camera): at the end of the training program, they were asked to compile a questionnaire to describe their experience and evaluate the KAFKA framework proposed as knowledge engineer kit. The paper presents both the main methodological aspects and the lessons learned from this project.

Il Fablab. Uno spazio tecnologico e artistico per la cittadinanza

Domenico Consoli[1]

[1] ITE “C. Battisti” e Associazione IES - Fano, Italia

domenico.consoli@istruzione.it

Abstract

Il Fablab S.Arcangelo è uno spazio tecnologico e artistico che è stato realizzato a Fano in un luogo che prima era utilizzato per aggregare i giovani e dopo era rimasto chiuso per un periodo di tempo. Dopo un paio anni di chiusura è stato riaperto per essere concesso nuovamente alla cittadinanza. Alla Casa della Musica, già preesistente, è stata aggiunta anche la Casa della Tecnologia. Entrambi i due spazi sono a disposizione di tutta la cittadinanza e soprattutto dei giovani per portare avanti delle sperimentazioni nel settore digitale e musicale. L’obiettivo principale del progetto è quello di aggregare i giovani, di stimolare la loro intelligenza artistica, creativa e tecnologica e renderli così cittadini attivi e propositivi. In questo modo, in futuro, possono proporre e realizzare soluzioni e idee innovative utili allo sviluppo del benessere della collettività.

Sicurezza dei sistemi e-commerce

Valerio Morfino[1] and Claudio Fornaro[2]

[1] Futuridea Innovazione Utile e Sostenibile, Via Piano Cappelle, Benevento, Italia
valerio.morfino@ctcgroup.it

[2] Università Telematica Internazionale Uninettuno, Corso Vittorio Emanuele II, 39, Roma, Italia
c.fornaro@uninettunouniversity.net

Abstract

L'utilizzo delle applicazioni di commercio elettronico, sia quelle rivolte agli utenti finali (B2C) che quelle rivolte ad utenti professionali (B2B) stanno crescendo in modo importante a livello globale. Contemporaneamente, si assiste alla crescita dei rischi di sicurezza legati all'utilizzo di Internet. Nell'articolo vengono analizzati i principali aspetti relativi alla sicurezza dei siti e-commerce da un punto di vista infrastrutturale, funzionale e di integrazione con altri software, quali gli ERP.

La didattica digitale per il design e la produzione del Vetro Artistico di Murano a Venezia. Nuove tecnologie digitali e vecchi lavori rivisitati

Maurizio Galluzzo (0000-0002-9786-7254)

Murano Cube, Nord-est Digitale, Venezia, Italy

galluzzo@iuav.it

Abstract

Ci sono arti e produzioni artigianali che sono il vero valore del Made in Italy. Alcune di queste sono costituite da conoscenze non formalizzate e ancora più localizzate. Una di questa è certamente l'arte del Vetro Artistico di Murano riconosciuto in tutto il mondo come eccellenza per la sua unicità, pregio e valore.

La connotazione geografica, delimitata dall'isola e gli stili inconfondibili, hanno fatto di Murano la protagonista delle lavorazioni in vetro in tutto il mondo.

Una scuola "*nuova*" del vetro Artistico di Murano aveva bisogno di un progetto educativo e formativo che utilizzasse in maniera consapevole e valorizzante le tecnologie digitali non solo a supporto della didattica (LIM, tablet e computer per ogni studente, ecc.) ma anche dal punto di vista della ricerca di tecniche per lo studio e l'approfondimento delle lavorazioni artistiche.
Il digitale è entrato nella Scuola in tutte le discipline supportando non solo la didattica, attraverso la costruzione di contenuti digitali esclusivi, ma creando anche un vero e proprio database multimediale con frammenti video delle diverse lavorazioni, con gli esiti fotografici delle lavorazioni stesse, ecc.
Si è costruito e si sta sviluppando, insieme agli studenti, un grande database multimediale sulla storia dell'arte vetraria, delle lavorazioni e della città. Questo archivio è arricchito da rendiconti vocali e registrazioni di lezioni.
È stata costruita una rete intranet per distribuire internamente i contenuti ma anche per permettere agli studenti una attività partecipativa ed esperienziale.
Per lo studio scientifico delle lavorazioni stiamo utilizzando tecniche di *motion capture* attraverso l'uso di immagini digitali, appositamente realizzate, allo scopo di definire i movimenti e le possibilità ergonomiche applicate nel corso delle lavorazioni stesse.
Sequenze di lavorazioni che garantiscono la conoscenza delle singole fasi e nel

contempo preservano le competenze artistiche dei maestri.
Durante le fasi di lavorazione i maestri sono ripresi con camere digitali contemporaneamente da più punti, almeno tre, di cui uno molto più elevato per dare una visione d'insieme.
Gli attrezzi da lavoro, che sono specifici e unici nelle forme e fogge a Murano, sono stati ricostruiti attraverso modelli tridimensionali CAD ma anche modelli funzionali per una analisi ergonomica relativa alla possibilità di impugnatura, flessibilità di impiego e utilizzo "*creativo da parte dei diversi maestri*".
Il risultato di questo lavoro sono quindi strutture tridimensionali semplificate che possono essere "*vestite*" attraverso l'uso di modelli digitali umani 3D insieme agli attrezzi stessi.
L'obiettivo del progetto è la totale accettazione nella scuola di eventuali studenti con qualsiasi grado di disabilità: una scuola totalmente inclusiva, capace di trarre il meglio da ogni persona.
Il risultato della prima parte del progetto è stato molto superiore alle aspettative. Il progetto ha visto coinvolti in maniera totale e appassionata gli studenti e anche i maestri che con la loro esperienza hanno saputo costruire un dialogo di studio e ricerca unico nel suo genere.
I docenti delle diverse discipline hanno e stanno lavorando a progetti specifici con attività multidisciplinari nel campo della semiotica del vetro, della ricostruzione di macchine ottiche ottocentesche, creazione e sviluppo di standard, sperimentazione di nuovi materiali.

“MOOC e Accessibilità Web: un caso di studio"

Antonio Giovanni Schiavone

"Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica “Antonio Ruberti” - CNR, Rome, Italy"

Abstract

In una società sempre più digitale e interconnessa, i Massive Open Online Courses (MOOC) svolgono un ruolo di primo piano nel raggiungimento di un nuovo modello di istruzione “universale”, che consenta a diversi studenti di accrescere, via Web, la loro educazione, indipendentemente dalle loro motivazioni, ambiente d’origine, capacità e limitazioni.

A trarre maggiore benefici da questo nuovo modello di formazione sono soprattutto coloro che, per vari motivi, hanno difficoltà a poter usufruire, in parte od in pieno, di modelli di istruzione tradizionali.

Fra questi, un porzione rilevante è costituita da allievi disabili, che proprio attraverso la formazione a distanza, la multimedialità dei contenuti e la flessibilità formativa offerta dai MOOC, possono trovare un modello educativo più confacente alle loro speciali esigenze.

Quindi, per tale tipo di utenti, l’accessibilità delle piattaforme web su cui si basano i MOOC rappresenta un elemento chiave nell’accesso a tale modello educativo e all’accrescimento della loro istruzione.

Attraverso l’uso di strumenti automatici per la validazione dell’accessibilità, analizzeremo la conformità di alcune delle più famose piattaforme MOOC interazionali rispetto alle principali linee guida per l’accessibilità web.

Sviluppo di competenze linguistiche attraverso la realizzazione di un chatbot

Francesca Berardi[1] - Giovanni De Gasperis[2]

[1]Liceo Scientifico "Vitruvio Pollione", Via Aldo Moro 1, 67051 Avezzano (AQ)

[2]Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, Via Vetoio 1, 67100 L'Aquila (AQ)

Abstract

L'articolo descrive la progettazione ed implementazione di un chatbot, realizzato da un gruppo di studenti del secondo anno del liceo scientifico ad indirizzo Cambridge di Avezzano. Il gruppo di studio ha visto la collaborazione di scuola e università, dando così al progetto una maggiore complessità e creando una sinergia tra obiettivi didattici e di orientamento. L'attività nella sua fase finale ha prodotto un risultato che è stato presentato in occasione della settimana scientifica 2017 del liceo "Vitruvio Pollione" di Avezzano, evento significativo per la città con un numero di circa 8.000 visitatori e seguito nel blog della scuola da oltre 150.000 visite in generale. In questo lavoro si mostra la metodologia adottata per ottenere un chatbot di qualità accettabile, esperto sul dominio di conoscenza della trama di un film di fantascienza. I presupposti pedagogici del progetto si rifanno alla "learning pyramid" di Edgar Dale dove si sottolinea l'importanza del "practice-by-doing" e del "teaching others".

La medologia di produzione del chatbot richiede che i ragazzi producano un insieme di file testuali inerenti il dominio di conoscenza di interesse, costituito da: una lista di domande frequenti (FAQ) con le loro varianti, un glossario di termini, un insieme di parole chiave e multi words, e un insieme di parole non significative. In seguito lo strumento di compilazione della base di conoscenza linguistica in formato AIML (Artificial Intelligence Markup Language) viene fornito dal ricercatore che pubblica su un server il chatbot risultante, che poi i ragazzi devono testare ponendogli domande di vario tipo, sia presenti nel file FAQ di origine che non, per capire come migliorarlo. Si innesca quindi un processo iterativo che obbliga i ragazzi ad approfondire l'argomento per ottenere un chatbot con prestazioni accettabili per poterlo poi presentare al pubblico. Inoltre il gruppo di studio ha associato un avatar animato per rendere ancora più accattivante il risultato.

Laboratorio Artigianale del Plexiglass: un esempio di alternanza scuola-lavoro per un cooperative learning tra i nativi digitali

Prof. Ivano De Luca [1], Prof.ssa Maria Grazia Attanasi[2], Dott.ssa Daniela Martella[3], Luigi Attanasio[2]

[1] I.S.I.S. "L. Einaudi", via Verdi 48, Dalmine (BG)

[2] Liceo Scientifico Statale "G. C. Vanini", via Reno 34, Casarano (LE),

[3] Dott.ssa Daniela Martella, Tricase (LE),

deluca.ivano@inwind.it

Abstract

L'alternanza scuola-lavoro, prevista dalla legge 107/2015, ha introdotto la possibilità di trasmettere delle nozioni del saper lavorare in gruppo, del saper collaborare, del realizzare anche mediante strumenti ICT, dei progetti guida, insegnando ai nativi digitali come si lavora in azienda, il rispetto delle regole e delle consegne, la crescita professionale. Il progetto qui presentato nasce da una spettacolare collaborazione tra il Liceo Scientifico "G. C. Vanini" di Casarano (LE), un ex-tabacchificio reinventato come luogo di lavoro (Ex-ACAIT di Tricase (LE)), e un'associazione onlus "Comitato Presepe Vivente" di Tricase (LE) che hanno conseguito un risultato entusiasmante frutto di passione e interesse verso l'alternanza scuola-lavoro, ossia verso i ragazzi.

Applicare “la Dis(agi)Abilità” dalla persona “apparente” a quella “reale”: analisi, narrazione, deduzione, soluzione Istruzioni operative per una progettazione pedagogica innovativa a scuola

Raffaella Conversano

Media Educator

Docente Specializzata Scuola Secondaria I grado, I.C. “Don Bosco”, Grottaglie (TA)

Professore a contratto Laboratorio di Didattica Speciale, Università di Bari

raffaellaconversano@tin.it

Abstract

Insegnare é un lavoro impegnativo cui nessuno ha garantito l'esito: richiede preparazione, passione, flessibilità, energia e grande professionalità. Con grande disponibilità di intenti ho puntato ad una strategia funzionale: “il saper decodificare il comunicare” in modo da rendere più efficace il processo di insegnamento/apprendimento come pari opportunità formative per tutti; "inventare" e "reinventare" lezioni che fossero non solo interessanti in modo nuovo e nelle tecniche di trasmissione dei saperi ma, al contempo, attraenti e stimolanti per l'apprendimento degli studenti, tutti nessuno escluso, indipendentemente dalle loro modalità di approccio alle tecniche di interazione. In questo lavoro suggerisco delle ipotesi direttive – step by step – così come le ho utilizzate nelle mie sperimentazioni ottenendo successi, per poter applicare gli strumenti dettati dalla teoria pedagogica “la Dis(agi)Abilità”, finalizzati ad una attivazione efficace di “Buone Prassi” per la pianificazione del percorso educativo/formativo, funzionale al raggiungimento della massima autonomia personale negli studenti dalle abilità compromesse da patologie, disturbi e/o sindromi di tipo disabilitante. Guardare la realtà da quel lato così opposto a tutti da essere invece la possibile vera soluzione “di” e “per tutti”, attraverso un uso progettuale operativo e funzionale alla decodifica dei codici comunicativi in connessione ad un uso “intenzionale” e strategico della Media Education nel “Fare” educativo quotidiano.

Big data e giovani universitari europei. Una ricerca empirica

Simona Maria Cavagnero[1], Maria Adelaide Gallina[2] e Renato Grimaldi[3]

[1] Università degli studi di Torino, Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione

[2] Università degli studi di Torino, Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione

[3] Università degli studi di Torino, Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione

Abstract

Il contributo intende studiare la consapevolezza degli studenti universitari in merito alle "briciole digitali" che quotidianamente si generano utilizzando la Rete. I giovani hanno una grande familiarità con le tecnologie digitali, la comunicazione e la condivisione di informazioni personali. La ricerca che viene presentata ha rilevato il valore che i giovani attribuiscono ai propri dati ed è stata condotta sul territorio italiano ed europeo nell'anno accademico 2016-2017 (Torino, Biella, Genova, Palermo, Valencia-Spagna, Resita-Romania), coinvolgendo oltre mille studenti. Lo strumento d'indagine utilizzato è un questionario a risposta prevalentemente chiusa, mediante il quale si sono rilevate le azioni svolte in Rete, il possesso di strumenti infotelematici, il valore (misurato in euro) dei dati. Si è voluto controllare il valore che gli studenti attribuiscono alle loro informazioni quando vengono "cedute", e al tempo stesso quello che essi ritengono di trarre dai servizi che vengono "resi" quando i loro dati sono intercettati da enti esterni. Sulla base di questi dati sono stati elaborati quattro profili di giovani universitari considerando il numero di attività svolte in Rete dichiarate e il numero di oggetti tecnologici posseduti. I risultati dimostrano la necessità educativa di formare le nuove generazioni all'uso consapevole della Rete e del valore dei propri dati che quotidianamente lasciano on-line. Cavagnero ha redatto la sezione 1, Gallina la 2 e Grimaldi la 3.

An innovative approach to School-Work turnover programme with Educational Robotics

L. Cesaretti[1, 2*], M. Storti[1], E. Mazzieri[1], L. Screpanti[2], A. Paesani[3], P. Principi[3], D. Scaradozzi[2, 4]

[1] TALENT srl, Osimo, Italy

[2] Università Politecnica delle Marche

[3] Liceo Volta Fellini, Riccione, Italy

[4] LSIS, CNRS, UMR 7296, Marseille, France

*l.cesaretti@pm.univpm.it

Abstract

This paper presents an innovative approach to alternating School-Work turnover programme based on Educational Robotics and on project-based learning. At the beginning of the year 2017 (from January to April), Liceo Volta-Fellini of Riccione proposed a STEM practical activity to its own students as a School-Work turnover programme. This course of Robotics was developed and designed by TALENT srl and Università Politecnica delle Marche with 3 objectives: raising interest in STEM education, giving the opportunity to students to learn to work in team, raising awareness towards their own cognitive processes and capabilities through the evaluation of their experience in the alternating school-work programme. Six classes were involved in the project, three from Scientific course and three from Applied Sciences course. The achievement of the project's aims it was evaluated collecting data from students using a self-assessment questionnaire.

Verso la costruzione di un Peer-Mooc: l'esperienza di WikITT

Silvio Giaffredo[1] e Leonarda Raffoni[2]

[1] DISI – Università degli Studi di Trento, Trento, Italy

silvio.giaffredo@unitn.it

[2] ITT "Buonarroti-Pozzo", Trento, Italy

leonarda.raffoni@scuole.provincia.tn.it

Abstract

L'ampia e ricca offerta didattica dei MOOCs (Massive Open Online Courses) può essere integrata in modo significativo ed efficace per l'apprendimento, facendo ricorso ad alcuni elementi minimi della peer-education. In certe condizioni, il notevole potere di trasmissione delle informazioni riconosciuto ai Moocs può essere combinato con significative ed efficaci attività di collaborazione fra gli studenti: i più esperti in una disciplina preparano specifiche lezioni per chi ha iniziato a muovere i primi passi. Questa modalità consente di offrire una ulteriore e rinnovata opportunità di sostegno al processo di apprendimento per gli studenti delle scuole secondarie superiori, che sono così invitati a diventare produttori di materiali didattici. In alcuni casi, grazie alle competenze specifiche sviluppate dagli studenti delle scuole tecniche, è anche possibile ricorrere al metodo del "fai da te" (DIY: do it yourself) per creare la struttura tecnologica di base, capace di ospitare varie lezioni o interi corsi. L'articolo descrive l'esperienza della 5^ INA, classe all'ultimo anno dell'articolazione Informatica presso l'Istituto tecnico-tecnologico "Buonarroti-Pozzo" di Trento, che ha progettato e sta completando l'implementazione di un sito web capace di ospitare materiali didattici, e insieme prepara anche alcune lezioni, a disposizione di tutti gli studenti della scuola. Questo progetto può diventare stimolo per ripensare il ruolo e il coinvolgimento degli studenti.

Educazione all'imprenditorialità e alternanza scuola lavoro, elementi centrali di una strategia per avvicinare scuola e mondo del lavoro.

Livia Di Nardo[1], Anna Brancaccio[2] e Massimo Esposito[2]

[1]Junior Achievement Italia

[2]MIUR- DGO

Abstract

È possibile conciliare l'obbligo normativo di inserire l'alternanza scuola-lavoro nei curriculi di tutti gli indirizzi di scuola secondaria di secondo grado con l'esigenza di far acquisire agli studenti la competenze chiave per l'apprendimento permanente "spirito di iniziativa e imprenditorialità"? Quale strategie possono mettere in atto le scuole per rispondere efficacemente a questa sfida? Quale vantaggio può trarre un impresa nel collaborare con la scuola nel co-progettare un curriculo che sia basato su un approccio school – work based learnig? Nell' articolo si evidenza la definizione che la comunicazione della Commissione Europea COM (2006) 33 esplicita e chiarisce per il concetto di imprenditorialità "l'imprenditorialità concerne la capacità di una persona di tradurre le idee in azione, in ciò rientra la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi ed anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi". È una competenza utile a tutti nella vita quotidiana, nella sfera domestica e nella società, serve ai lavoratori (e agli studenti) per avere consapevolezza del contesto in cui operano" e per sviluppare quelle doti personali che ne sostengono l'orientamento in un sistema complesso e che consentono di poter assumere i diversi ruoli di lavoratore dipendente, lavoratore autonomo, imprenditore. *S*i esaminano alcune azioni messe in atto a livello Nazionale ed Europeo che possono essere da guida alle scuole e ai docenti per orientarsi a trovare soluzioni rispondenti al contesto e alla tipologia di scuola. A livello Europeo sono presentati i risultati, ancora non definitivi, del progetto ICEE "The Innovation Cluster for Entrepreneurship Education" (2015-2018) la cui finalità è quella di realizzare, attraverso la cooperazione tra i ministeri (Istruzione, Sviluppo e Lavoro) e l'alto coinvolgimento del mondo produttivo, lo sviluppo

dell'educazione all'imprenditorialità in tutto il curriculum - dalla scuola primaria alla secondaria superiore - attraverso un modello progressivo collegato a 4 "cluster": analisi delle strategie nazionali, contenuti e tools, valutazione e strategie nella formazione degli insegnanti. Ogni paese ha coinvolto nel progetto quattro scuole ed una scuola di controllo. Nelle 20 scuole coinvolte è stato testato il progetto delle mini-imprese con una penetrazione del 50% in un anno scolastico; l'altro 50% ha partecipato come gruppo di controllo.

Vengono poi presentate due esperienze di alternanza scuola lavoro che attraverso strumenti digitali possono rispondere, anche solo in parte, ai quesiti iniziali: l'esperienza delle mini-imprese organizzate da JA Italia e quella di IFS (Impresa Formativa Simulata)

Le mini-imprese gestite da studenti si propongono di sviluppare, su piccola scala, un'attività economica reale o di simulare in modo realistico il funzionamento delle imprese reali. Pur svolgendo la loro attività in un ambiente protetto e a fini pedagogici, numerose imprese di studenti fabbricano e vendono frequentemente prodotti o servizi reali. L'IFS si pone in alternativa o in integrazione all'alternanza "reale", e riguarda il pieno recupero e all'ampliamento del Progetto della Rete delle Imprese Formative Simulate (IFS), a suo tempo attuato dal MIUR attraverso la gestione dell'INDIRE. Nelle conclusioni si afferma che potenziando l'uso di risorse digitali è possibile coniugare l'esigenza normativa dell'obbligo dell'alternanza scuola lavoro con l'acquisizione della competenza all'imprenditorialità, sfruttare l'"IFS" o "Impresa in azione" permette, almeno nei primi approcci all'alternanza scuola – lavoro, di far acquisire agevolmente agli studenti del III anno di corso la competenza all'imprenditorialità e le basi della "financial education" .

Infine, lo stato attuale dell'esperienza di alternanza scuola lavoro nello scenario scolastico italiano ci porta ad affermare che non basta rendere obbligatorio per le scuole il processo, occorre che la scuola percepisca come propria la valenza formativa del WBL (Work Based Learning) e che l'impresa percepisca come indispensabile, per l'ottimizzazione del rapporto formazione a scuola e formazione in azienda, il contatto con la scuola in un processo di co-progettazione curriculare.

Sviluppare competenze di problem solving e di collaborative working nell'alternanza scuola-lavoro attraverso il Digital Mate Training

Alice Barana[1] [0000-0001-9947-5580] and Marina Marchisio[1] [0000-0003-1007-5404]

[1] Dipartimento di Matematica, Università di Torino, Torino, Italy

{alice.barana,marina.marchisio}@unito.it

Abstract

Si presenta un'esperienza di risoluzione di problemi matematici contestualizzati utilizzando un Ambiente di Calcolo Evoluto, svolta collaborativamente in una piattaforma online da studenti delle scuole secondarie di secondo grado nell'ambito del progetto Digital Mate Training, e si dimostra come questo tipo di attività favorisca la maturazione di competenze matematiche, informatiche, di problem solving e collaborative working, fondamentali per preparare gli studenti al mondo dell'Industria 4.0. La tesi viene sviluppata attraverso l'analisi e il confronto di come due gruppi di studenti del terzo anno della scuola secondaria di secondo grado abbiano affrontato e risolto uno stesso problema, un gruppo individualmente durante una gara e l'altro gruppo collaborando in modo sincrono e asincrono in piattaforma. Le attività del progetto sono state riconosciute come alternanza scuola lavoro.

Uno strumento a supporto dell'alternanza, per sviluppare competenze

Silvio Giaffredo[1], Marina Poian[2], Andrea Valerio[3]

[1] DISI – Università degli Studi di Trento, Trento, Italy

silvio.giaffredo@unitn.it

[2] I.T.E. "Tambosi-Battisti" di Trento, Trento, Italy

marina.poian@tambosibattisti.tn.it

[3] Memetic, Rovereto (TN), Italy

andrea.valerio@memetic.it

Abstract

L'alternanza scuola-lavoro impegna le scuole superiori in uno sforzo nuovo e articolato, che richiede adeguati raccordi fra l'ambiente scolastico e i diversi ambienti di vita e apprendimento che ospitano le esperienze di lavoro per gli studenti. Se la complessità della gestione organizzativa sembra dominare il dibattito in corso, questo articolo vuole dare rilievo anche alle opportunità che l'alternanza offre in quanto metodo didattico, capace sia di arricchire il percorso di apprendimento per gli studenti, sia di aggiungere nuove dotazioni formative alla scuola. La complessa combinazione di elementi organizzativi e metodologico-didattici che caratterizza l'alternanza scuola-lavoro richiede di essere affrontata con adeguato supporto. L'articolo descrive le potenzialità della piattaforma software OPLA', uno strumento di sostegno alla progettualità e alla valutazione per competenze, accessibile via web in modalità cloud. Nei progetti di alternanza, la piattaforma consente di gestire i percorsi di apprendimento degli studenti e gli aspetti didattici in modo efficace e condiviso con gli stakeholder coinvolti, in particolare docenti e referenti aziendali esterni.

Persona, educazione e neuroscienze

Annalisa Bonazzi[1]

[1] Istituto Comprensivo “V. Muzio”, Bergamo, Italy

Università degli Studi, Bergamo, Italy

dirigente@icmuzio.gov.it

Abstract

Quale direzione sta prendendo l'educazione nella società tecnologica, nell'era dell'inflazione dell'informazione? E, ancora: quali relazioni sono possibili tra persona e tecnologia nella società delle reti? Queste domande sono cruciali per chiunque voglia interrogarsi sul ruolo dell’educazione oggi e su come sia opportuno agire nel rispetto della persona umana. Attraverso un percorso di riflessione sull’alleanza tra neuroscienze e virtuale, si propone una possibile lettura del tema.

Accostando il postumanesimo al totemismo, inteso come una modalità remota di conoscere noi stessi e il nostro mondo e usato in contrapposizione al naturalismo, la questione che ci si pone è se la società si sia incamminata verso un neototemismo in cui l'elettricità è il terreno e la metafora comune. Certo che, molto prima dell'elettricità, la storia dell'uomo è stata segnata dalla lettura e dalla scrittura e si può affermare che l'umanesimo sia da sempre stato connesso a lettura e scrittura; questo approccio è evidente che non sia stato ancora superato. Ora, però, lo spazio cibernetico vede agire una profondissima continuità tra spazio fisico e spazio mentale. Le persone trascorrono molte ore di fronte agli schermi e quindi si vive in una costante situazione di scambio ininterrotto tra interno ed esterno. La tecnologia ormai ci entra dentro: il post-umano sta diventando realtà.

Certamente gli studi sul cervello hanno contribuito a comprenderne meglio il funzionamento e possono offrire un supporto alla ricerca didattica in un contesto come quello odierno caratterizzato dalla complessità, dall’aumento esponenziale degli stimoli cognitivi e percettivi, dalla molteplicità dei linguaggi e delle forme con cui il mondo si presenta a noi. In questo contesto, pare necessario e inevitabile iniziare a pensare ad una didattica anche nei termini di neurodidattica.

Il cinema in cattedra: “Immagini in movimento” come mediatore didattico

Enrica Borromeo

I.C.S. Orazio, Scuola secondaria di primo grado, Pomezia (Roma)

enrica.borromeo@istruzione.it

Abstract

L’articolo descrive una attività realizzata da studenti di scuola secondaria di primo grado su un argomento scelto dai ragazzi, trasversale a tutte le discipline. Finalità del lavoro è stata l’attrarre i ragazzi verso la scuola, coinvolgendoli in attività laboratoriali di tipo collaborativo in problemi complessi e significativi per loro, ovvero la realizzazione del sito “Immagini in movimento” come veicolo di informazioni e mediatore didattico. Il lavoro ha permesso agli alunni di prendere consapevolezza della propria cittadinanza digitale, sviluppando la capacità di ricercare le informazioni, prestando attenzione all’attendibilità delle fonti ed applicando le dinamiche che regolano la loro circolazione nella Rete.

Riflessioni sui fattori chiave per il successo del gioco digitale in campo educativo

Tiziana Maria Sirangelo

Università di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italia

tizianamaria.sirangelo@unimore.it

Abstract

Scopo di questo contributo è prendere in considerazione alcuni fattore chiave essenziali per il successo dei giochi digitali in contesti educativi/formativi.

Si evidenzia innanzitutto come essi abbiano un potenziale educativo enorme e, se progettati secondo determinati requisiti che tengono conto sia di aspetti ludici che di apprendimento, possono diventare un prezioso supporto didattico a carattere innovativo.

Il ripensamento delle metodologie didattiche tradizionali e un nuovo modo di proporre i contenuti ai discenti saranno fondamentali affinché i giochi digitali siano realmente uno strumento efficace e creativo.

Inoltre, l'utilizzo di educational game editor che non richiedono abilità tecnico-informatiche per gli educatori potrà consentire la creazione di ambienti ludici perfettamente integrati con gli obiettivi e i curricula formativi.

Nello stesso tempo, l'evoluzione delle tecnologie informatiche e dei dispositivi mobili non può che rendere i giochi digitali sempre più accessibili e contribuire a migliorare la loro dimensione collaborativa e sociale.

Electronic Logbook Data Mining

Giulio Angiani[1], Alberto Ferrari[1], Fosca Giannotti[3], Agostino Poggi[1], Elena Salvatori[2]

[1]Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università di Parma

giulio.angiani@unipr.it, alberto.ferrari@unipr.it, agostino.poggi@unipr.it

[2]Dipartimento di Informatica, Università di Pisa

elena.salvatori@di.unipi.it

[3]Knowledge Discovery and Data Mining Laboratory, CNR

fosca.giannotti@isti.cnr.it

Abstract

Situazioni di fallimento o di scarso successo nell'apprendimento scolastico sono un grave problema sociale ed è molto importante per i responsabili della formazione comprendere meglio il motivo per
cui così tanti giovani non riescono a portare a termine i loro studi.

La diffusione nella maggior parte delle scuole italiane della gestione elettronica dei registri genera una grande quantità di dati relativi alle attività didattiche: dalla frequenza scolastica degli studenti ai risultati ottenuti nelle singole prove di verifica, dalla tipologia di queste prove alla loro collocazione temporale nell'anno scolastico.

L'obiettivo del nostro progetto è quello di recuperare e analizzare con tecniche di Data Mining i dati provenienti dalle singole scuole per ottenere informazioni che tendano a segnalare e anticipare situazioni problematiche e in generale essere di ausilio al miglioramento degli obiettivi didattici.

“QR CODE IN ACTION”: L’Italiano per il Turismo all’Istanbul Üniversitesi

Antonella Elia

Edebiyat Fakültesi - İstanbul Üniversitesi

Ordu Cad. No. 196, 34459 Laleli / İstanbul

antonella.elia@istanbul.edu.tr

Abstract

Nel presente articolo sarà presentato il progetto *“QR code in Action”,* finalizzato alla creazione di itinerari turistici per la città di Istanbul, avvalendosi della tecnologia *“QR code”.* Il percorso è rivolto agli studenti del corso di “Ital-iano per il Turismo” del dipartimento di lingua e letteratura italiana della Facoltà di Lettere dell’Istanbul Üniversitesi. In Italia, l’alternanza scuola lavoro, intro-duce una metodologia didattica sintonizzata con le esigenze del mondo del la-voro. Tra gli obiettivi ispiratori del progetto c’è la volontà di esportare in Turchia un modello culturale di formazione *“Made in Italy”* che valorizzazi la funzione non solo della scuola, ma anche dell’università, come centro di aggregazione e di cultura, che abitui al confronto continuo con il mondo del lavoro educando con-temporaneamente a modelli di ricerca e di lavoro di stampo collaborativo.

L’uso della Penna 3D per la costruzione di solidi geometrici. L’esperienza con bambini di 5 anni

Eva Lattavo

Scuola dell’infanzia “Il Gabbiano”, Albano Laziale (Roma)
eva.lattavo@gmail.com

Abstract

L’esperienza nasce dall’esigenza di incrementare la curiosità dei bambini, rendere più semplice l’acquisizione di concetti scientifici e matematici e dunque potenziare la motivazione per la conoscenza (Lattavo, 2016). Progettare ambienti di apprendimento tecnologicamente innovativi permette ai bambini di diventare non solo fruitori ma anche produttori di qualcosa come, nel caso specifico, di solidi 3D. L’esperienza consiste in una serie di attività di sviluppo utili ad introdurre e costruire la geometria dello spazio attraverso l’uso della penna 3D (3Doodler Pen). Queste attività hanno permesso di far toccare con mano la geometria ai bambini seguendo fasi di progettazione, rappresentazione, costruzione e dunque ideare un divertente laboratorio di progettazione delle forme.

Un’esperienza di immersione di un Istituto Tecnico nel Cloud Computing

Nicola Armenise[1]

[1] ITES Adriano Olivetti, docente di Informatica, Lecce, Italia

nicola.armenise@istruzione.it

Abstract

La favorevole congiuntura di diversi fattori, forse non concertati ma comunque convergenti, è alla base di un fermento innovativo che sta interessando i contesti formativi, in primo luogo la scuola: dalla disponibilità crescente di infrastrutture per la connessione in rete, supportata da recenti finanziamenti, alla spinta propulsiva della Buona Scuola, personificata da un esercito di **A**nimatori **D**igitali con relativi team, agli interventi di colossi del settore IT per la promozione di piattaforme Cloud in ambito educativo. Il contributo vuole evidenziare alcune esperienze significative in atto già da anni presso un Istituto Tecnico, tipo di scuola, questo, in cui la disponibilità frequente di docenti di Informatica, sebbene condizione non necessaria, può e deve svolgere un ruolo abilitante della tecnologia in chiave strumentale all’innovazione. Allo stesso tempo, intende fornire alcune indicazioni utili per gli AD, chiamati a farsi promotori di percorsi innovativi nelle rispettive scuole.

“Digital Storytelling con Scratch alla Scuola Primaria”

Marialaura Moschella, Intendenza Scolastica Tedesca

Istituto Comprensivo Val Sarentino.

Abstract

L’articolo propone una modalità didattica per implementare il Computational Thinking come competenza trasversale alla scuola primaria, grazie all’utilizzo del linguaggio di programmazione Scratch unito allo storytelling. Ai riferimenti teorici è stata affiancata la prassi in una scuola primaria in lingua tedesca della Provincia Autonoma di Bolzano; i discenti hanno creato dei progetti a partire da storie lette e rielaborate in classe in lingua italiana e tedesca, e le hanno condivise sulla comunità di apprendimento di Scratch.

Quando descrivere è comunicare

Isabella Donato [1] and Silvia Gennario [2]

[1] Liceo G. Della Rovere, Savona

donato.isabella@liceodellarovere.net

[2] Istituto Comprensivo Savona 3, Savona

gennario.silvia@icsavona3.gov.it

Abstract

Il presente contributo descrive un'esperienza di continuità verticale tra due classi 2.0 di Terza Primaria, da una parte, e una classe Prima del Primo Biennio della Secondaria di Secondo Grado, dall'altra. L'obiettivo è quello di motivare e stimolare la riflessione sulla comunicazione scritta, in particolare per la tipologia testuale della descrizione; le attività proposte permettono agli alunni di verificare in prima persona se la comunicazione è avvenuta correttamente e se il messaggio trasmesso è stato realistico e oggettivo.

Cosa s'impara da un aritmometro

Giovanni A. Cignoni

Progetto HMR / Corso di Storia dell'Informatica
c/o Dipartimento di Informatica
Largo B. Pontecorvo, 3 – 56127, Pisa
giovanni.cignoni@di.unipi.it

Abstract

Raccontare l'informatica a chi ne vive tutti i giorni le meraviglie dandone per scontato l'esistenza e il funzionamento è difficile. Si può però tentare di smontare qualche convinzione, per esempio provando a sorprendere e incuriosire usando il fascino steampunk di una vecchia calcolatrice meccanica. Riassumendo i contenuti di un evento realizzato al Festival della Scienza di Genova nell'ambito di un progetto di alternanza scuola lavoro, l'articolo propone 10 cose che si possono imparare da un aritmomentro.

Scambi 2017: lavori in corso per un'opera "aperta"

Valentino De Luca[1], Gianfranco Infante[2], Anna Maria Pastore[2], Antonio Scarcia[2]

[1] Liceo Artistico e Musicale "Edgardo Simone" ,Via F. Assennato 1 - 72100 Brindisi

valentinodeluca@hotmail.it 2

[2] Liceo Statale „Tito Livio" - Martina Franca (Taranto)

gianfranco.infante@istruzione.it

ampastore67@alice.it

ant.scarcia@gmail.com

Abstract

Si descrive una esperienza compositiva – allo stato – in svolgimento in una quarta classe del Liceo Scientifico, che trae origine da una rivisitazione del processo di realizzazione di un lavoro acusmatico di Henri Pousser sviluppato nel centro di Fonologia della RAI di Milano al testo poetico. In particolare, si evidenziano le riflessioni metodologiche alla luce della problematica dell'"opera aperta" e della Teoria dell'Informazione