

# 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.** The present paper is a report of a flipped classroom as an innovative pedagogical approach that shows a reversal of the traditional face to face teaching model. Learning content is delivered at home, while at school, during formal class time, students apply what they have learned, expanding and building their knowledge and undertaking collaborative and interactive activities relating to that topic. This method alternates the traditional face to face approach with an independent study mediated by ICTs that provides students with the necessary digital resources outside the school context.

**Keywords:** Flipped Classroom, Web Application.

## 1 Introduzione

La Flipped Classroom, introdotta da Baker [1] e Lage [2], tra gli altri da Karl Fisch [3] e poi divulgata attraverso Khan Academy (<http://www.khanacademy.org>), è un approccio didattico che capovolge la tradizionale lezione scolastica che si realizza a scuola. Infatti a casa gli studenti ascoltano o guardano la lezione cioè i contenuti, 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, attività di apprendimento in classe più elevate, 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 sarà un valido supporto nello svolgimento delle diverse attività e sarà libero di monitorare la classe mediante l'osservazione dei comportamenti e degli atteggiamenti manifestati. I feedback saranno restituiti immediatamente al gruppo o al singolo alunno che ne farà richiesta in maniera libera e personalizzata. Il monitoraggio attento dell'insegnante servirà anche a stimolare momenti di autovalutazione riferiti all'efficacia della sua azione didattica.

## **2 Metodologie didattiche innovative**

Brevemente passiamo in rassegna alcune tra le più innovative metodologie didattiche supportate e non dall'utilizzo delle tecnologie, ma sempre in ambienti flessibili di apprendimento.

La Gamification, come approccio didattico, cerca di motivare l'apprendimento degli studenti utilizzando il gioco. Gli studenti sono stimolati a guardare con curiosità all'interno di un gioco, comprenderne i meccanismi ed arrivare a crearli in modo autonomo senza subirli passivamente. In questo contesto si possono inserire anche i Serious Games, basati sul concetto di learning by doing, simulazioni virtuali interattive che riproducono situazioni reali ma sotto forma di gioco.

Inquiry Based Learning è un approccio basato sull'indagine mediante lo sviluppo di domande che si riferiscono a situazioni problematiche, esperienze interessanti ma complesse. Porsi in una situazione problematica significa ricreare eventi naturali in cui ricercare il perché delle cose.

Solo a titolo esemplificativo, e non esaustivo, si ricordano forme di e-Tivities, di Problem Solving Cooperativo, di Webquest e di Field Trip [4].

Il Project Based Learning (PBL), è invece un modello di progettazione didattica fondato su attività e valutazione autentica [5], analogamente agli Episodi di Apprendimento Situato (EAS) [6] che rappresentano micro attività situati in contesti concreti e agli scenari del progetto europeo iTec, sceneggiature didattiche, fasi e scansioni di lavoro cooperativo basate sulla costruzione attiva di contenuti digitali, che coniugano didattica e tecnologie, e che permettono la rappresentazione del concreto e dell'astratto [7].

Oppure, per quel che riguarda l'uso intensivo e costruttivo delle tecnologie, il Cooperative Inquiry [8, 9, 10] che mira a costruire intorno a una progettazione un team di partecipanti attivi coinvolti nelle decisioni di indagine cooperativa, si enfatizza il contesto, le attività, la realizzazione di prototipi di programmazione informatica con l'aiuto di tecnologie diverse, integrando cartaceo e digitale, come nelle attività di coding [11] e coding unplugged [12] e robotica educativa [13].

## **3 Tecnologie come mezzo per interagire in ambienti di apprendimento virtuali**

L'uso delle tecnologie nella prassi didattica impone un ripensamento degli spazi che diventano ambienti di apprendimento flessibili e modulari [14]. L'ambiente di apprendimento si trasforma in uno spazio in grado di supportare una didattica attiva e moderna fruibile secondo le scelte didattiche e gli strumenti da utilizzare. I dispositivi consentono la fruizione collettiva e individuale, l'interazione tra i singoli, tra i gruppi, con la rete e con le altre attrezzature presenti nell'ambiente.

Le scelte tecnologiche saranno finalizzate all'accesso, da parte degli studenti, ai servizi e ai contenuti digitali open source, per consentire il libero studio e permettere un impiego abilitante che promuova l'inclusione e la personalizzazione nei processi di apprendimento. L'interazione online tra studenti e docenti, tra differenti dispositivi

individuali e collettivi, della scuola o di proprietà personale secondo il modello Bring Your Own Device, è diretta ad un utilizzo consapevole dei media per integrare il digitale con il cartaceo [15].

#### **4 Ridisegnare le competenze del docente**

Il lavoro degli insegnanti cambia con l'introduzione del digitale in classe. L'utilizzo delle tecnologie, come supporto al processo di insegnamento/apprendimento, implica una ponderata pianificazione del piano di lavoro con attività collaborative e partecipative tenendo presente che: *“Technology alone cannot change classroom teaching and learning but rather requires mediation by the teacher. The teacher role is to develop innovative ways employing his/her pedagogical knowledge to come-up with appropriate learning tasks”* [16]. Il digitale come supporto del processo di insegnamento/apprendimento, presuppone, quindi, un progetto didattico rigoroso. Cambia il rapporto tra insegnanti e alunni, lo stesso De Mauro a proposito della Flipped Classroom durante una intervista sul web, <https://youtu.be/WWRC4qRvPG4>, sottolineava che i docenti, come esperti della disciplina che insegnano, spesso danno per scontato la comprensione di determinate frasi ovvie, o di discorsi semplici che per gli studenti, invece, possono risultare particolarmente complicati e rappresentare ostacoli insormontabili.

Il docente che basa la sua prestazione didattica sulla trasmissione del sapere ha una platea passiva di ascolto e non riesce a verificare subito la comprensione da parte dell'allievo. L'insegnante che è invece orientatore, mediatore, coach, tiene sotto controllo i processi ed è pronto ad affrontare l'imprevisto in quanto gli alunni lavorano in classe sotto la sua attenta supervisione.

#### **5 Contestualizzare la didattica flipped**

L'attività realizzata in modalità flipped riguarda una classe terza del liceo scientifico. La disciplina interessata è lingua e civiltà inglese che prende in considerazione il mondo magico e complesso dei Celti, con la finalità generale di utilizzare la lingua per scopi comunicativi attraverso argomenti di carattere storico-letterario. Abbiamo pianificato il nostro intervento didattico partendo dalla definizione degli obiettivi, dei contenuti, delle metodologie utilizzate, degli strumenti digitali accessibili, come i materiali scelti e la modalità di selezionarli con cura per il 'lancio' dell'argomento di studio. 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.

## 5.1 Fase preparatoria

Per pianificare l'attività didattica abbiamo utilizzato Learning designer, <http://learningdesigner.org/>, una web application che aiuta ad elaborare lesson plan, per descrivere online il proprio progetto educativo.

Learning design ci ha permesso di costruire una serie di attività (Fig 1), step by step, con tutti i requisiti su cui lavorare. Abbiamo specificato gli obiettivi di apprendimento, catalogato i risultati mediante un modello basato sulla tassonomia di Bloom. In altre parole abbiamo messo in pratica il pensiero secondo cui: - *Teaching is now a design science* - trovando un modo creativo per pianificare l'azione didattica [17]. La progettazione si è avvalsa di descrittori selezionati a seconda che fosse previsto l'ascolto oppure la lettura, le esercitazioni pratiche, la collaborazione, la produzione piuttosto che l'indagine. Siamo passati quindi a specificare la durata di ogni attività, il luogo di svolgimento, le risorse utilizzate, il lavoro collaborativo o individuale degli alunni e la presenza o meno del docente (Fig. 2).

Durante lo sviluppo delle attività previste, il software genera un grafico a torta per mettere in evidenza l'equilibrio tra le varie fasi in base ai tempi di realizzazione.

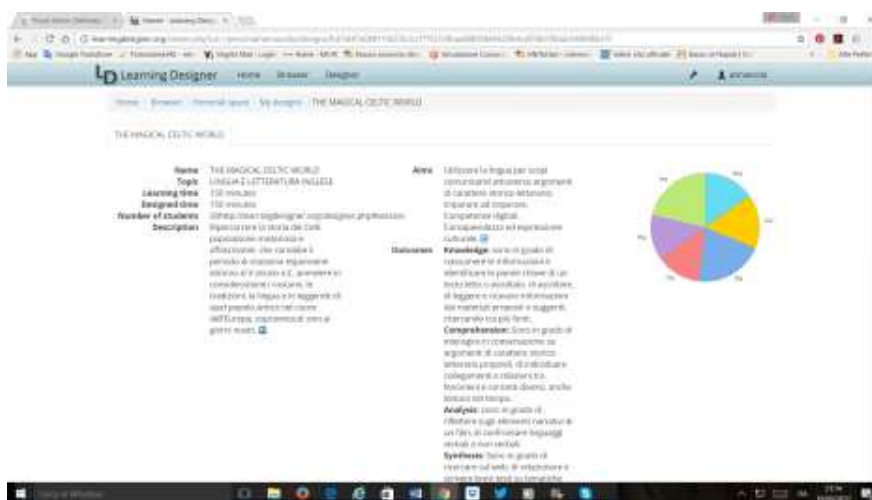


Fig. 1. Pianificazione dell'attività in Learning Design

A questo punto abbiamo realizzato un ambiente online controllato per la nostra classe (Fig. 3) mediante Edmodo, <https://www.edmodo.com>, una piattaforma sicura di apprendimento per la comunicazione, per gestire gli studenti, per collaborare, produrre e condividere contenuti, accedere a compiti, effettuare test e per ottenere valutazioni. La classe ha utilizzato con entusiasmo le varie funzionalità della piattaforma essendo simile a Facebook, per cui ogni alunno ha collegato il proprio account Drive, <https://drive.google.com/>, al backpack, la library-repository di risorse per gli studenti, ed ha iniziato a creare discussioni e a postare materiali condividendoli con l'insegnante.

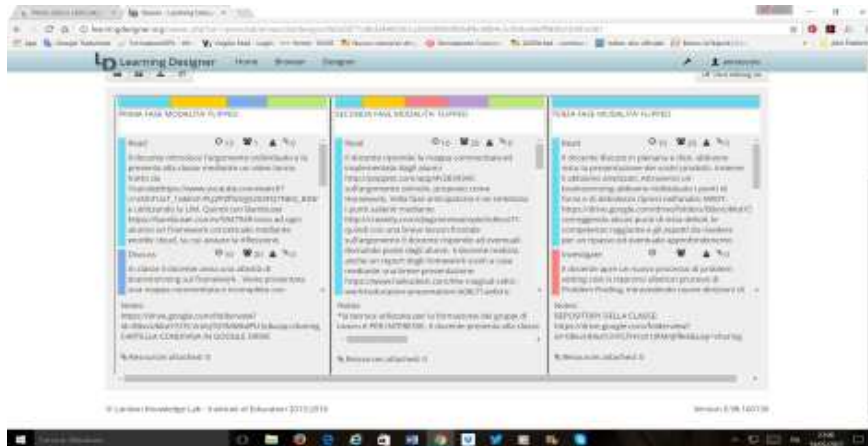


Fig. 2. Le fasi in Learning Design

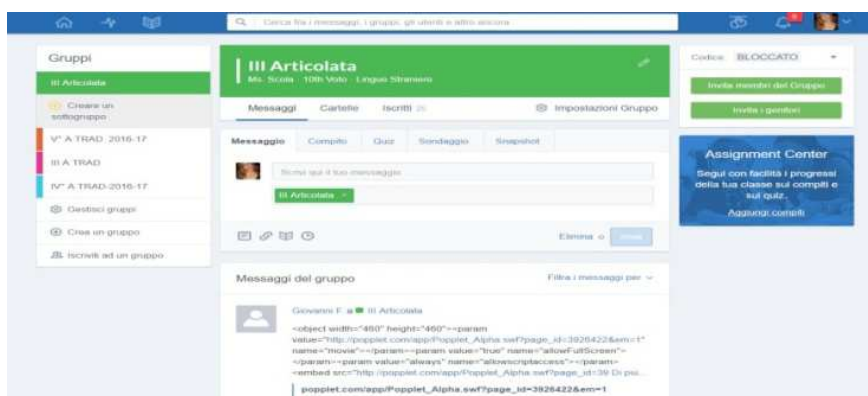


Fig. 3. Classe in Edmodo

## 5.2 Fase 1 - Il docente

Abbiamo inviato agli alunni un video lancio come strumento efficace per ottenere risultati significativi sul piano della comprensione. La semplice trasmissione di un video non avrebbe dato risultati efficaci e neanche la conferma della reale visione da parte degli studenti. Sfruttare tutte le potenzialità della comunicazione digitale vuol dire assicurare, alla nostra progettazione didattica pubblicata online, il maggior grado possibile di interazione e comunicazione. Ci serviva, quindi, uno strumento per catturare l'attenzione dei nostri studenti, monitorare la loro effettiva visione e inviare ulteriori informazioni. Edpuzzle, <https://edpuzzle.com/>, ha rappresentato uno strumento versatile per rendere interattivi i filmati e far sentire la nostra presenza anche a distanza. Infatti il video è stato manipolato per consentire la possibilità di porre domande, di commentare e stabilire un rapporto immediato con i fruitori. Siamo anche riusciti a monitorare quante volte lo studente ha visionato il video prima

di dare una risposta. A supporto del video sono stati inviati i nostri messaggi audio, <https://bambuser.com/v/5960223>, con la web application Bambuser, <http://bambuser.com/>. L'obiettivo era quello di offrire occasioni di apprendimento flessibili e accattivanti in grado di suscitare attesa, curiosità e promuovere lo sviluppo del pensiero creativo.

### **5.3 Fase 2 - Gli studenti in classe**

Nel successivo incontro gli studenti in classe hanno lavorato in piccoli gruppi sotto la nostra azione assistita utilizzando i device a loro disposizione, anche BYOD. Ogni alunno è stato invitato a condividere quanto esplorato a casa, ad esprimere dubbi, difficoltà e richieste. Gli studenti hanno avviato discussioni anche con gli altri gruppi di lavoro. Hanno sperimentato l'uso di tecnologie sotto la nostra guida, approfondito conoscenze mediante confronti e debate, manifestato difficoltà immediatamente socializzate con i compagni. A questo punto è stato proposto un test online che ha consentito ai gruppi di far uso dei loro dispositivi mobili creando un clima divertente e coinvolgente. In questo modo abbiamo monitorato i progressi di ogni studente verso gli obiettivi di apprendimento. Gli studenti stessi hanno tratto beneficio dall'attività poiché sono riusciti ad identificare i loro punti di forza e di debolezza, e ad individuare le parti in cui richiedere il supporto del docente. Infine hanno realizzato prodotti di varia natura socializzati in classe alla fine delle attività. Tali lavori sono stati condivisi nella biblioteca della piattaforma della classe e per tenerne memoria in previsione di un loro riutilizzo, mediante la biblioteca digitale della scuola.

### **5.4 Fase 2 - Azione del docente in classe**

Abbiamo assistito gli studenti passando da un gruppo all'altro, fornendo costantemente il nostro supporto, osservando i loro comportamenti, prendendo spunto da un elemento qualsiasi per promuovere discussioni inerenti gli argomenti oggetto di studio, sollecitando la collaborazione e un ambiente interattivo. Dopo di che abbiamo assegnato un test con Kahoot, <https://kahoot.it/>, per la sua estrema usabilità mediante la LIM e i device personali (Fig. 4). Avremmo potuto utilizzare anche Socrative, <https://www.socrative.com/>, o qualunque altra web application basata sul concetto di Gamification.

Il test online ha creato molto entusiasmo e coinvolgimento anche perché ogni studente poteva rendersi conto immediatamente della correttezza della sua risposta. Dopo il test, in base alle risposte errate e alle difficoltà incontrate, si è cercato di fornire ulteriori rinforzi per attività di recupero, delucidazioni, materiali aggiuntivi ed esercitazioni. Infine abbiamo promosso la creazione di artefatti a libera scelta dei gruppi (presentazioni dinamiche, report, mappe, padlet, ecc) che sono stati condivisi online per consentirne la fruibilità da parte di tutti.

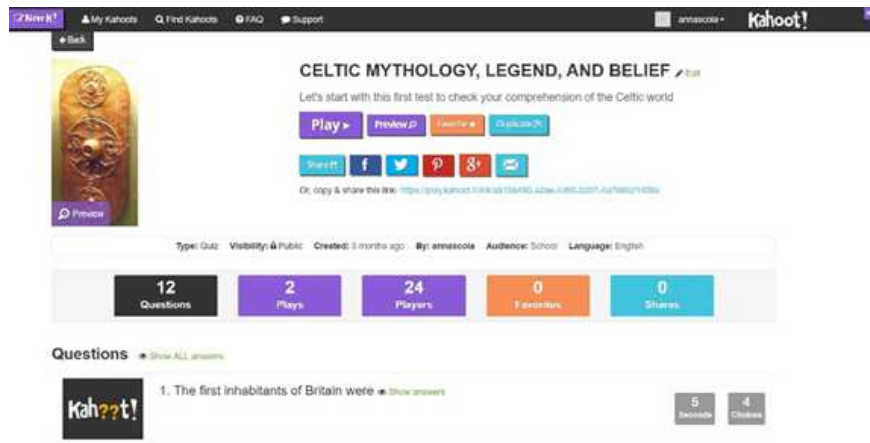


Fig. 4. Test con Kahoot

### 5.5 Fase 3 - Produzione ed elaborazione

Durante l'ultima fase gli alunni hanno operato una puntuale riflessione su quanto appreso ma anche su come hanno appreso. In questa fase sono stati elaborati i prodotti finali, condivisi e socializzati. Alcuni gruppi hanno presentato digitalmente l'argomento oggetto di studio, mediante web application, come padlet (Fig. 5), <https://it.padlet.com/>, blendspace, <https://www.tes.com/lessons?redirect-bs=1>, prezi, <https://prezi.com/>, posterini (Fig.6), <https://www.posterini.com/>, atavist, <https://atavist.com/>.

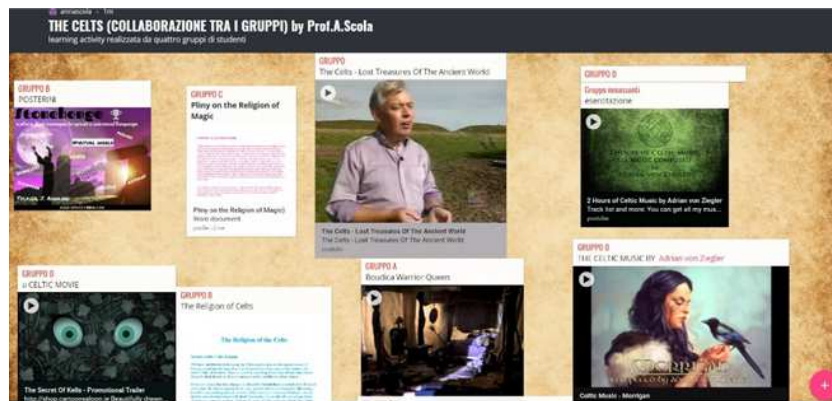


Fig. 5. Lavori di gruppo realizzati su padlet

Altri hanno costruito mappe digitali in maniera collaborativa rendendo chiare le connessioni logiche che hanno portato alla formulazione dell'argomento mediante

mindomo (Fig 7), <https://www.mindomo.com/it/>, creately, <https://creately.com/>, cmap, <http://cmap.ihmc.us/>, popplet, <http://popplet.com/>.



**Fig. 6.** Un poster

Link di alcuni prodotti presenti nel repository di classe:

- Blendspace: <http://bit.ly/blendspace-flipped>
- Creately: <http://bit.ly/creately-flipped>
- Infografica: <http://bit.ly/incografia>

## 5.6 Fase finale - Come valutare

La valutazione ha chiuso il ciclo del processo. Ma che tipo di valutazione? Certamente una valutazione autentica in linea con la progettazione per competenze che ha promosso l'utilizzo di rubriche di valutazione. Uno strumento valutativo efficace deve 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'aspetto valutativo non è stato relegato alla fase finale ma anche durante tutto il percorso. L'attività di valutazione si è realizzata mediante la nostra osservazione continua con annotazioni degli aspetti più rilevanti del processo di apprendimento: comportamento tra pari, contributo del singolo alunno, prodotti realizzati dal gruppo, superamento di test individuali e discussioni partecipate sull'argomento proposto.

Un mezzo estremamente funzionale per tali rilevazioni è la creazione di rubriche di valutazione o cosiddette rubrics. Abbiamo utilizzato uno strumento online gratuito Rubistar, <http://rubistar.4teachers.org>, per descrivere i vari livelli di qualità e fornire un feedback sull'esperienza, <http://bit.ly/rubrica-flipped>. L'applicazione fornisce ot-



timi modelli per la creazione di rubriche valutative su vari argomenti e permette di riadattare e modificare anche modelli di rubriche già realizzate.

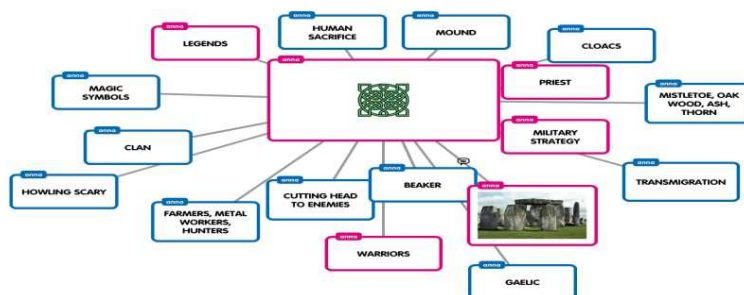


Fig. 7. Mappa realizzata con Popplet

## 6 Conclusione

L'esperienza ha rappresentato la parte finale di molti precedenti tentativi in cui si erano evidenziate alcune difficoltà nella fase di preparazione e gestione dei processi. Probabilmente, noi docenti, siamo ancora poco abituati a valutare adeguatamente le competenze mediante le prestazioni reali degli alunni. 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. E' difficile star dietro in maniera tentacolare e continua ai momenti di snodo delle diverse attività pianificate. Gli stessi alunni incontrano qualche difficoltà a seguire percorsi flipped contemporaneamente e in più discipline.

Quali sono stati i vantaggi di questa esperienza? In primis lo stravolgimento del processo di insegnamento/apprendimento. Il docente è diventato progettista, sperimentatore dell'atto educativo. Abbiamo rilevato l'efficacia di modalità operative concrete basate sul learning by doing ed una attenzione alle prestazioni e ai processi. La progettazione didattica si è trasformata in sperimentazione attiva adattandosi ai diversi stili di apprendimento presenti in classe. Mediante processi e attività di inclusione, è stata coinvolta tutta la classe e ciò ha consentito la creazione di una reale comunità di pratica. In aula abbiamo rilevato la rapidità di azione degli alunni, il loro coinvolgimento e la capacità decisionale di far fronte ad un problema. Si è evidenziata, altresì, una puntuale riflessione mediante attività di autovalutazione del proprio operato. Infine l'ambiente stimolante, il clima sereno ed attivo ha consentito di realizzare rapporti interpersonali molto efficaci.

Il metodo adottato, centrato sugli allievi, sull'apprendimento basato sui problemi e le strategie orientate alla ricerca, ha contribuito all'aumento delle prestazioni degli studenti. E' migliorata 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. La stretta connessione con il digitale ha dimostrato lo sviluppo del coinvolgimento della classe consentendo agli alunni di

seguire, anche, l'evoluzione tecnologica in continua trasformazione. Nel futuro della educazione la conoscenza non sarà 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.

## Riferimenti bibliografici

1. Baker, J. W.: The classroom flip: Using web course management tools to become the guide by the side. 11th International Conference on College Teaching and Learning. Jacksonville, Florida, United States (2000).
2. Lage, M. J., Platt, G. J., Treglia, M.: Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education*, vol. 31(1), p. 30-43 (2000).
3. Bergmann J., Sams A.: Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. International Society for Technology in Education, <https://escolaecofeliz.files.wordpress.com/2015/12/flip-your-classroom.pdf> (2012).
4. Ferri, P.: La scuola 2.0. Verso una didattica aumentata dalle tecnologie, pp. 123-133. Spaggiari, Parma (2013).
5. Zecchi, E.: Project Based Learning (PBL) secondo il metodo Lepida Scuola: Vademecum essenziale, <https://enzozecchi.com/article/attivita-diproject-based-learning-pbl-attraverso-il-metodolepida-scuola/> (2012).
6. Rivoltella, P. C.: Insegnare e apprendere per Episodi di Apprendimento Situato. Un esempio di didattica non lineare (EAS). Brescia (2013).
7. ITEC. <http://itec.eun.org/web/guest/scenario-library>.
8. Heron, J.: Cooperative Inquiry: Research into the human condition. Sage. London (1996).
9. Druin, A.: Cooperative inquiry: Developing new technologies for children with children, <http://citeseer.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.78.7430>. Pittsburg (1999).
10. Nettet V., Large A.: Children in the information technology design process: A review of theories and their applications. *Library & Information Science Research*; Spring, vol. 26 issue 2, pp 140-161 (2004)
11. Cozza P., Gatto A. T.: Creative computing - Storytelling: Alice nel paese delle meraviglie. Atti del convegno "29<sup>a</sup> DIDAMATICA - Studio ergo lavoro. Dalla società della conoscenza alla società delle competenze", AICA. Genova (2015).
12. Bell T., Witten I. H., Fellows M.: Computer Science Unplugged, [csunplugged.org](http://csunplugged.org), <http://csunplugged.org/wp-content/uploads/2016/02/csunplugged-it.2015.1.0.pdf> (2015).
13. Colistra B., Cozza P.: Percorso didattico sull'interazione uomo e robot. Atti del convegno "27<sup>a</sup> DIDAMATICA - Tecnologie e Metodi per la Didattica del Futuro", AICA, Pisa (2013).
14. Biondi G., Borri S., Tosi L.: Dall'aula all'ambiente di apprendimento, INDIRE. Altralinea Edizioni (2016).
15. Vizzari A. R., Bondi R., Benassi G., Mazza S.: La classe digitale... fai da te ovvero BYOD Technologies in Italian classrooms, <https://sites.google.com/a/g.istruzioneer.it/byod/home> (2014).
16. Warwick, P., Mercer, N., Kershner, R., Staarman, J.: In the mind and in the technology: The vicarious presence of the teacher in pupil's learning of science in collaborative group activity at the interactive whiteboard. *Computers & Education*, 55(1), pp 350-362 (2010).
17. Laurillard D.: Teaching as a Design Science Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology. Routledge (2012).