

Methodologies and scenarios

Blended learning attraverso l'utilizzo della lavagna interattiva multimediale

Alessandro Campi, Lisa Pieraccini

Giunti Labs S.r.l.

a.campi@giuntilabs.it

Key words: digital game-based learning, digital identity, multi-user virtual environments, role playing.

Abstract

Blended learning is a recurring topic in educational and training systems, but very often we stumble upon cases of poor integration of training classes, e-learning activities and coaching on the job sessions.

The interactive whiteboard allows a strong integration of disparate training materials, both online and offline. In this article we intend to highlight uses and benefits of the interactive whiteboard in a schooling environment.

We are going to describe a project related to teaching and learning art history using multimedia technologies, then we will point out the requirements that learning objects have to meet in order to be consistent with this new medium.

Since the use of interactive technologies touch also the corporate learning, we will outline the use of interactive whiteboard in a business environment. In the corporate world the need of a bridge between classroom learning and online resources is an urgent issue, considering the need to improve the training effectiveness and to capitalize on e-learning investments.

1 L'evoluzione della didattica in presenza

Lo sviluppo dei processi formativi nell'era digitale è soggetto a significativi cambiamenti, vista la necessità di saper trasformare l'innovazione tecnologica in valore educativo e formativo. Differenziare le metodologie di apprendimento e sfruttare i nuovi media di fruizione dei contenuti sono aspetti chiave della progettazione formativa, per cui la capacità di fare un vero blended learning, con le sue implicazioni di natura pedagogica, metodologica e tecnologica, rappresenta un passaggio quasi obbligato ai fini del miglioramento dell'efficacia della formazione.

La formazione in presenza rappresenta uno dei "luoghi canonici" di questa diversificazione, ma spesso si assiste ad una scarsa integrazione e ad una insufficiente sinergia tra i processi di classroom training (CRT) e le attività di e-learning, con le seguenti conseguenze:

- nei processi CRT non si utilizzano i contenuti online, come sarebbe invece opportuno, per mettere in evidenza punti chiave tematici, arricchire la presentazione degli argomenti, lanciare esercitazioni e lavori di gruppo, condividere gli esiti di verifiche sommative;
- nei processi di e-learning non si capitalizzano adeguatamente le conoscenze che vengono create durante la formazione in presenza, soprattutto quando la metodologia prevede l'alternanza tra momenti di elaborazione in piccoli gruppi e sessioni di condivisione in plenaria.

Da un lato, quindi, non sfruttiamo il patrimonio di risorse online per svolgere le attività d'aula e/o per valorizzare le sessioni on the job, dall'altro non manteniamo "memoria" di ciò che viene prodotto nei momenti in presenza.

Gli strumenti per la didattica interattiva (lavagne multimediali, quaderni e schermi digitali, sistemi di risposta..) consentono di creare un ponte tra la didattica in presenza e i contenuti di e-learning e si pongono come punto di incontro tra luoghi fisici e risorse digitali.

L'utilizzo di tecnologie didattiche interattive nei contesti formativi in presenza risulta particolarmente efficace nei seguenti ambiti:

- la scuola (di ogni ordine e grado);
- l'Università;
- la formazione sanitaria;
- la formazione di tipo tecnico-specialistico, di prodotto e di processo.

Più in generale, possiamo affermare che le tecnologie interattive presentano i maggiori benefici laddove la formazione è knowledge-intensive e rich-media, cioè vi è necessità di una rappresentazione multimediale della conoscenza e si fa ricorso ad approcci didattici "immersivo-esplorativi".

2 Blended learning nella scuola

L'introduzione delle tecnologie ICT nella scuola non ha determinato cambiamenti significativi nei processi didattici, in quanto esse sono state finora interpretate come "materie da insegnare" (visione tematica) o come strumenti da confinare nei "laboratori di informatica" (visione strumentale). Entrambe queste visioni della tecnologia hanno di fatto rallentato, se non impedito, lo sviluppo di modalità innovative di insegnamento e apprendimento.

Ma lo scenario nella scuola italiana sta rapidamente cambiando: da essere "oggetti" di apprendimento (learn ICT), le tecnologie interattive diventano elementi abilitanti l'apprendimento (ICT to learn).

Questo passaggio è determinato dalla necessità di offrire agli studenti opportunità di apprendimento coinvolgenti e favorire una didattica collaborativa ed integrata, capace di valorizzare la pluralità delle risorse online e offline disponibili.

Nella scuola, le soluzioni di e-learning e gli strumenti interattivi presentano notevoli potenzialità, con particolare riferimento a:

- lo sviluppo di ambienti virtuali di apprendimento, per offrire agli studenti, sotto la guida e supervisione degli insegnanti, risorse didattiche individualizzate e strumenti in grado di garantire una maggiore ricchezza espressiva e comunicativa;
- la creazione di reti di scuole, per creare occasioni di confronto e condivisione di esperienze, superando le distanze geografiche e creando vicinanza sociale tra studenti e insegnanti spazialmente lontani.

Ma il passaggio chiave è quello di portare le tecnologie didattiche dentro le singole classi, in modo che siano utilizzate nella pratica quotidiana e non saltuariamente nei laboratori di informatica.

In quest'ottica la lavagna interattiva multimediale (nel seguito indicata come LIM o lavagna digitale) è l'apripista di una nuova generazione di strumenti e di una nuova modalità di insegnamento, intrinsecamente blended, in quanto:

- manipola testi, immagini, filmati e animazioni;
- è collegata ad Internet ed eventualmente ad altre lavagne;
- accede a risorse didattiche residenti su portali dedicati;
- agisce in un contesto educativo e formativo d'aula.

Si genera quindi un cambiamento degli ambienti fisici ed una trasformazione del processo didattico, di cui, tuttavia, l'insegnante mantiene la centralità, condizione indispensabile per poter fare un effettivo salto di qualità.

3 Ruolo, potenzialità e benefici della lavagna digitale

La LIM impatta in modo significativo sul processo didattico (Fig.1), in quanto modifica il linguaggio, il modo di insegnare e le modalità di comu-

nicazione degli insegnanti, i quali mantengono il controllo del processo. Ci troviamo, quindi, di fronte ad un cambiamento significativo, ma graduale e gestibile, proprio perché gli insegnanti sono gli attori chiave del processo.

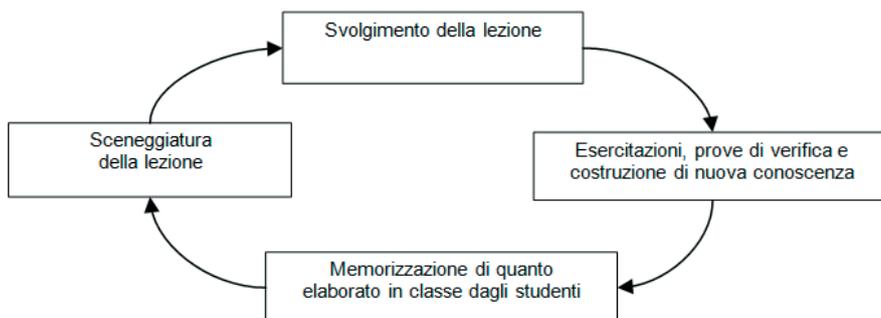


Fig. 1 L'impatto della lavagna digitale sul processo didattico

Sceneggiatura preliminare della lezione, svolgimento della lezione, effettuazione di esercitazioni e prove di verifica interattive, costruzione di nuova conoscenza in formati multimediali, memorizzazione di appunti e commenti, organizzazione di un patrimonio di contenuti personalizzati, a livello individuale e/o di classe.

Sono questi gli aspetti che connotano la LIM come un "tavolo di montaggio della conoscenza", uno strumento con il quale fare del bricolage di classe, a partire da Learning Objects costruiti *ad hoc* per essere successivamente manipolati ed ulteriormente arricchiti.

In sintesi, le potenzialità formative e comunicative della LIM risiedono:

- nella manipolazione di una pluralità di oggetti (testi, immagini, animazioni e filmati)
- nell'interazione e nell'interattività
- nel favorire l'immersione cognitiva
- nel supportare i diversi stili di apprendimento degli studenti
- nella costruzione di repository di risorse didattiche personalizzate
- nella possibilità di confrontare sessioni didattiche svolte in differenti momenti temporali.

La lavagna digitale, inoltre, è una tecnologia che determina un riposizionamento del libro di testo e, più in generale, di tutti i materiali didattici cartacei, contribuendo allo sviluppo di una nuova editoria scolastica. Le risorse cartacee avranno una nuova fisionomia proprio perché alcune componenti che oggi è abituale trovare all'interno dei libri e dei sussidi didattici saranno trasformate in Learning Objects multimediali da fruire sulla LIM, con il vantaggio di esaltare le componenti grafico-iconiche e realizzare una forte sinergia tra materiali cartacei e assets digitali.

4 Lo sviluppo di Learning Objects per la lavagna digitale

Ai fini dell'efficacia didattica, è fondamentale realizzare Learning Objects & Digital Assets coerenti ed integrati con le funzionalità della LIM, in modo che vi sia la massima sinergia tra i materiali cartacei, gli oggetti multimediali e le lavagne digitali.

Da questo punto di vista, i tipici Learning Objects di auto-apprendimento risultano inefficaci per essere “manipolati” con la LIM, indipendentemente dal loro livello di multimedialità e interattività, in quanto:

- appartengono ad un processo didattico trasmissivo-direttivo, che non corrisponde alla pratica stimolata dalla lavagna, di matrice costruttivista;
- sono pensati per l'auto-apprendimento, mentre la lavagna abilita una didattica collaborativa;
- non sono progettati per una fruizione che prevede una stretta integrazione con i materiali cartacei;
- non prevedono l'arricchimento e l'alimentazione dei contenuti da parte degli utenti finali (netta separazione tra autore e fruitore di contenuti).

In riferimento alla LIM, il “tradizionale” concetto di Learning Object deve essere in parte rivisto. In questi ultimi anni sono state date molte definizioni di Learning Object, di seguito riportiamo quella che meglio si presta al tema trattato nel presente articolo.

“Unità di contenuto completa dal punto di vista didattico, centrata su un obiettivo di apprendimento e che si propone di insegnare un concetto ben focalizzato” (Heins/Himes, 2002).

Questa definizione, come le altre sul tema, mette in evidenza che un Learning Object è una risorsa didattica costruita attorno ad un singolo obiettivo di apprendimento, perseguito attraverso attività di varia natura e sottoposto a verifica. Attorno ai Learning Objects si è poi sviluppato un ampio dibattito sugli aspetti di riusabilità, combinazione e granularità.

Se la lavagna digitale è un tavolo di montaggio della conoscenza, più che operare su Learning Objects completamente definiti e finiti, è però necessario disporre di singole unità di contenuto e di frammenti di conoscenza o quantomeno di Learning Objects che prevedano la possibilità di essere arricchiti e alimentati dalla conoscenza creata nei processi di CRT.

I Learning Objects per la lavagna digitale sono quindi assimilabili più a Digital Assets “aperti” che a oggetti didatticamente “chiusi”.

Le linee-guida più significative per la progettazione di Learning Objects per la LIM sono:

- adottare una logica di integrazione rispetto agli altri strumenti didattici cartacei;

- pensare ai Learning Objects come strumenti in grado di offrire al docente flessibilità e varietà didattica (rispetto ai soli strumenti cartacei);
- vedere i Learning Objects come risorse digitali che innescano elaborazioni successive da fare sulla LIM;
- integrare le funzionalità offerte dai Learning Objects con le funzionalità tipiche della LIM;
- dare la possibilità a docenti e studenti di arricchire i contenuti iniziali, offrendo loro la possibilità di essere coautori.

5 Adottare un approccio progettuale

Per cogliere le opportunità offerte dalle tecnologie interattive, è necessario adottare un'ottica di sistema ed un approccio progettuale.

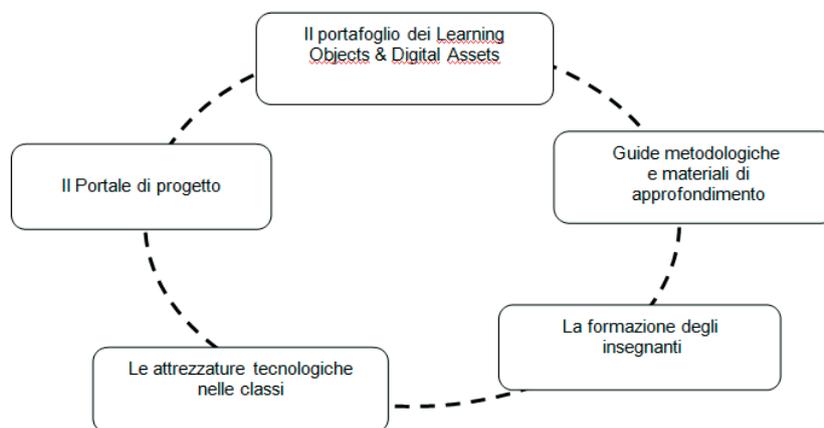


Fig. 2 I sotto-sistemi in gioco nei progetti di didattica interattiva nella Scuola

I sotto-sistemi fondamentali sono (Fig. 2):

- il portafoglio dei Learning Objects e dei Digital Assets per la LIM;
- le attrezzature tecnologiche nelle singole classi;
- la formazione degli insegnanti;
- le guide metodologiche e i materiali di approfondimento, a sostegno del lavoro da svolgere in classe;
- il portale dei servizi per l'accesso, la condivisione e la pubblicazione della conoscenza.

6 L'insegnamento e apprendimento della Storia dell'Arte

Sviluppare una didattica aperta al patrimonio di conoscenze presenti

in Rete e all'utilizzo di Learning Objects e Digital Assets multimediali ed interattivi, assume ancora più valore nell'ambito delle discipline storico-umanistiche e artistico-culturali, laddove le dimensioni della memoria e del radicamento territoriale si coniugano in modo straordinario con i nuovi linguaggi digitali.

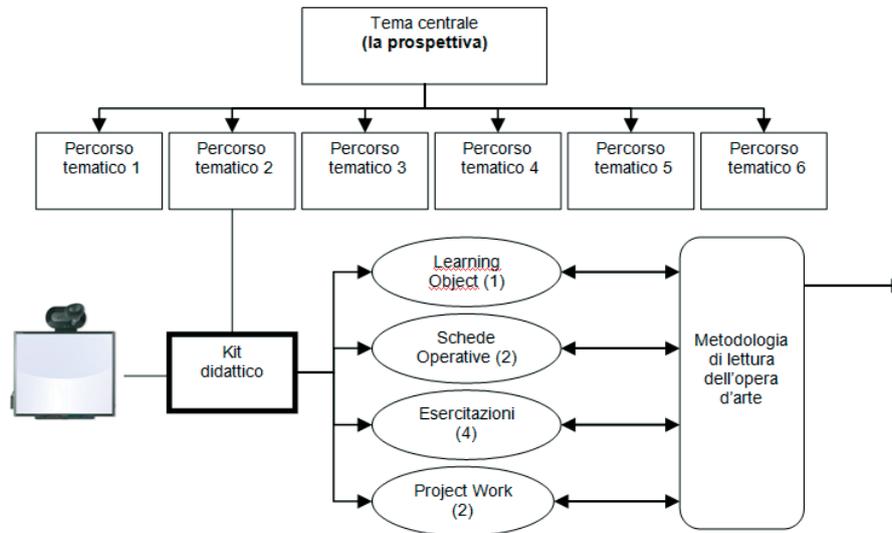


Fig. 3 Un progetto per l'insegnamento e apprendimento della Storia dell'Arte basato sull'utilizzo della lavagna digitale

Nella Fig. 3 viene sinteticamente descritto un progetto realizzato da Giunti Labs finalizzato ad innovare la metodologia di insegnamento e apprendimento della Storia dell'Arte nella Scuola Secondaria di II grado, con particolare riferimento allo sviluppo delle "capacità di lettura" delle opere d'arte.

Guardare un'opera d'arte significa capirne la logica compositiva e comprendere il progetto comunicativo dell'artista.

A questo riguardo, gli obiettivi del progetto sono:

- sviluppare l'abitudine a "guardare" le immagini per capirle, approfondirne i contenuti e dedurne, attraverso processi di analisi e sintesi, le finalità comunicative e il contesto storico-culturale in cui l'artista ha operato;
- predisporre un kit didattico integrato, da utilizzare sulla lavagna digitale, per evidenziare gli elementi della grammatica artistica e svelare la logica compositiva dell'opera.

Il progetto, costruito attorno al tema "Lo studio della prospettiva", si

comprende sei percorsi tematici, ciascuno dei quali affronta un particolare aspetto del tema centrale (Fig. 3).

Ad ogni percorso tematico è associato uno specifico kit didattico, residente sul portale di progetto, basato su una metodologia di lettura dell'opera d'arte e fruibile sulla lavagna digitale.

Il kit didattico, a sua volta, è costituito da:

- un Learning Object che incorpora la metodologia di lettura dell'opera;
- alcuni Digital Assets ad altissima risoluzione, per selezionare micro-dettagli delle opere d'arte ed analizzarli sulla LIM;
- alcune schede operative, per applicare in classe e sulla LIM la metodologia di analisi dell'opera;
- alcune esercitazioni interattive da svolgere in classe;
- alcuni project work per preparare elaborati individuali/di gruppo e costruire nuova conoscenza da inserire nel repository didattico della LIM e sul portale di progetto.

La metodologia su cui sono basati i kit didattici agisce a più livelli:

- i contenuti semantici, formali e stilistici dell'opera;
- il profilo culturale e artistico dell'artista;
- il contesto storico e culturale relativo all'artista, all'opera e ai committenti.

Le competenze acquisite dallo studente attraverso il kit didattico sono:

- saper riconoscere le regole della prospettiva nelle opere d'arte;
- saper riconoscere gli elementi guida della rappresentazione dello spazio;
- saper leggere un'opera d'arte, individuando e descrivendo gli elementi fondamentali del linguaggio della comunicazione visiva;
- essere consapevoli del significato espressivo dell'opera.

La combinazione Learning Objects-Digital Assets-Lavagna digitale consente di fare, all'interno della classe, un'esperienza di insegnamento e apprendimento del tutto nuova, non realizzabile con i soli strumenti cartacei, mentre il portale di progetto assicura la possibilità di condividere i contenuti con altri soggetti e di estendere il confronto con altre learning communities.

Le immagini di seguito riportate, estratte da uno dei Learning Objects presenti nei kit didattici, esprimono bene la ricchezza didattica e comunicativa che è possibile raggiungere.

La Fig. 4 evidenzia la funzionalità di zoom dell'opera d'arte, di cui il Learning Object è dotato, mentre la Fig. 5 evidenzia una delle funzionalità relative all'analisi degli aspetti compositivi dell'opera.



Fig. 4 Zoom del primo piano dell'opera d'arte e palette dei comandi

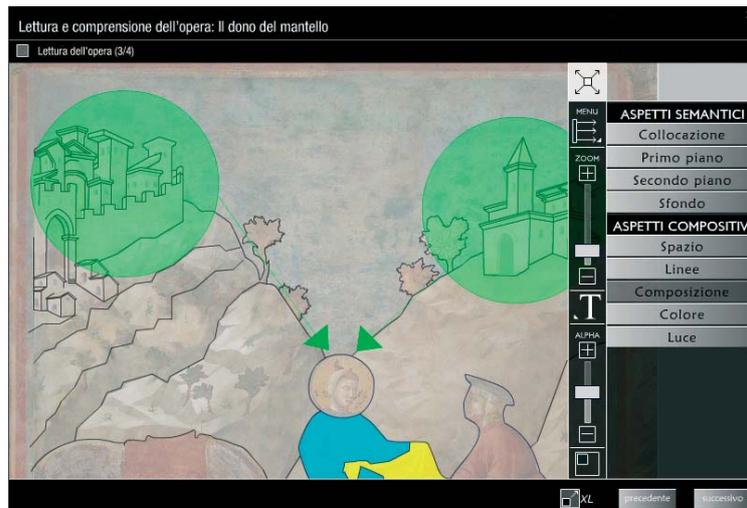


Fig. 5 Menù degli aspetti semantici e compositivi, con dettaglio della struttura compositiva dell'opera

7 La lavagna digitale nella formazione aziendale

La formazione con l'uso di tecnologie interattive non riguarda solo la Scuola. Nelle imprese, entra in gioco laddove i processi di aggiornamento e sviluppo delle competenze di ruolo richiedono non solo una metodologia blended, ma anche la

necessità di effettuare particolari elaborazioni sui contenuti e/o di capitalizzare la conoscenza che viene generata nelle sessioni in presenza.

Nel primo caso la lavagna digitale viene usata per:

- elaborare immagini a vari livelli di dettaglio;
- esplorare immagini ad altissima risoluzione per analizzare micro-dettagli;
- operare su risorse in formato video per analizzare i singoli frame e sfruttare la funzionalità di slow moving.

Nel secondo caso la lavagna digitale viene utilizzata come repository di risorse didattiche create durante le sessioni di CRT, in modo da poter confrontare i commenti e le valutazioni di differenti popolazioni di utenti nel tempo.

Oltre alle sessioni di CRT, la lavagna digitale è uno strumento molto utile anche per supportare e valorizzare le attività di apprendimento on the job, con particolare riferimento al processo di coaching. Un portafoglio di pillole tematiche multimediali (tecniche e/o comportamentali) può sostenere le riunioni di team e la lavagna digitale, oltre a facilitare la fruizione dei contenuti, può fungere anche da repository dei feedback post-riunione.

La possibilità per il coach di condividere pillole di e-learning con il proprio team porta anche ad un miglioramento della percezione di ruolo, perché la lavagna digitale fa assumere al coach il profilo del formatore.

Le tecnologie interattive possono, inoltre, trovare spazio anche nei processi di collaborative working, per consentire ad esperti tematici di condividere tra loro, in tempo reale, una qualunque risorsa digitale e multimediale (Learning Object, immagini ad alta risoluzione, video..), agendo su di essa in modo interattivo. Nei progetti complessi, collaborare a distanza in modo interattivo ed in tempo reale su documentazioni tecniche e schemi di progetto risulta particolarmente utile.

8 Conclusione

Obiettivo di questo articolo è stato la descrizione del contributo che le tecnologie didattiche interattive e la lavagna digitale in particolare, possono offrire nei processi di insegnamento e apprendimento di tipo blended, soprattutto quando la conoscenza è rappresentata in formati multimediali, viene elaborata durante le sessioni di formazione in presenza e necessita di essere capitalizzata per un suo eventuale riuso. La scuola di ogni ordine e grado può beneficiare in modo straordinario di questa innovazione didattico-metodologica, soprattutto se saranno disponibili Learning Objects espressamente progettati per un utilizzo sulla lavagna digitale. Ma anche la formazione aziendale può beneficiare delle tecnologie interattive per creare un ponte tra le risorse e-learning e i processi formativi in presenza, portando i contenuti online a essere utilizzati non solo nella modalità di auto-apprendimento, ma anche nei contesti d'aula e nei processi di coaching.

BIBLIOGRAFIA

- Antinucci F. (2001), *La Scuola si è rotta. Perché cambiano i modi di apprendere*, Bari, Laterza.
- Biondi G. (2007), *La Scuola dopo le nuove tecnologie*, Milano, Apogeo.
- Bonaiuti G. (2006), *E-learning 2.0*, Trento, Edizioni Erickson.
- Calvani A. (2006) (a cura di), *Tecnologia, scuola, processi cognitivi. Per una ecologia dell'apprendere*, Milano, Franco Angeli.
- Fini A., Vanni L. (2004), *Learning Object e Metadati*, Trento, Edizioni Erickson.
- Fiorin I. (2004), *La relazione didattica*, Brescia, Editrice La Scuola.
- Ligorio B. (2003), *Come si insegna, come si apprende*, Roma, Carocci.
- Ranieri M. (2005), *E-learning : modelli e strategie didattiche*, Trento, Edizioni Erickson.
- Trinh K. (2007), *Dieci passaggi per garantire un progetto pilota di successo*, SMART Technology, Toronto, Canada.