

PLURALITÀ DI STRUMENTI E-LEARNING PER SOSTENERE LA DIDATTICA

Enrico Cavalli, Adriana Gnudi, Agostino Lorenzi

¹ Centro per le Tecnologie Didattiche e la Comunicazione
Università di Bergamo
{enrico.cavalli, adriana.gnudi, agostino.lorenzi}@unibg.it

Abstract: *Per realizzare progetti e-learning, le Università hanno a disposizione una grande varietà di piattaforme e strumenti. Occorre evitare di partire dalla tecnologia, per mettere invece al centro la progettazione didattica e nello stesso tempo la facilità d'uso per docenti e studenti. Vengono presi in considerazione gli aspetti pedagogici e organizzativi del servizio e-learning e le caratteristiche di alcuni ambienti software, evidenziando l'importanza della loro integrazione anche con riferimento all'esperienza dell'Università di Bergamo.*

Introduzione

Le tecnologie informatiche hanno reso disponibili numerose piattaforme e una varietà di ambienti software per gestire corsi e per sviluppare contenuti multimediali: alcuni di questi prodotti si sono consolidati nel tempo, per esempio i forum, le piattaforme LMS e CMS o le virtual class sincrone, altre hanno avuto una diffusione in tempi recenti con lo sviluppo del Web 2.0 e il social networking, per esempio blog, wiki e podcasting audio/video. In una situazione come questa c'è il rischio di rincorrere la tecnologia, dimenticando gli aspetti progettuali e didattici: occorre partire, non dalla piattaforma e dalla tecnologia, ma dalle esigenze didattiche. Dove per didattica non si intende solo sviluppo dei contenuti di uno specifico corso, ma soprattutto metodologia, efficacia e percorso formativo gestito da uno specifico docente (o da un tutor) con una specifica classe di studenti.

Progettazione didattica e facilità nell'approccio e nell'uso

La nostra Università, come la maggior parte delle università italiane, si è mossa nella direzione di corredare la propria offerta formativa con il supporto on line alla didattica, configurando una modalità erogativa di tipo Web-enhanced, cioè di didattica convenzionale supportata e/o integrata dall'uso del Web, che riguarda una larga parte degli insegnamenti impartiti nelle diverse Facoltà (CRUI, 2007). Nell'impostazione e nella gestione del servizio e-learning siamo partiti da alcuni obiettivi e considerazioni fondamentali. L'obiettivo generale è la creazione di una didattica attiva e collaborativa, diversa dalla modalità passiva con la quale gli studenti partecipano alle lezioni in aula. Quindi è importante pensare prima alla didattica e poi agli strumenti. La scelta degli strumenti deve favorire l'interazione con gli studenti, l'autovalutazione durante il percorso, la partecipazione attiva alle discussioni, lo svolgimento di compiti ed esercizi.

Occorre anche tenere conto dell'esigenza manifestata dalla maggior parte dei docenti di non avere corsi statici o rigidamente predefiniti, ma piuttosto la possibilità di effettuare inserimenti e modifiche dinamiche, durante lo sviluppo del corso, proprio per adeguare in itinere il supporto on line allo sviluppo della didattica. Questo ci ha portato ad utilizzare per la maggior parte dei corsi un ambiente collaborativo, limitando ai corsi consolidati l'uso di piattaforme LMS.

¹ Hanno collaborato: Birolini C., Iovino D., Locatelli S., Malvisi L., Roffeni C. - staff e-learning di Ateneo

Inoltre, poiché il servizio e-learning riguarda tutte le Facoltà, di tipo umanistico, scientifico od economico/giuridico, abbiamo la necessità di creare corsi aventi diverse tipologie e diverse impostazioni didattiche di docenti e tutor.

L'altra considerazione fondamentale riguarda l'usabilità delle piattaforme e degli strumenti per l'e-learning. Per usabilità si fa riferimento alle definizioni ISO: "la capacità del software di essere compreso, appreso, usato e gradito dall'utente quando usato in determinate condizioni" (ISO/IEC 9126:1991) e "il grado in cui un prodotto può essere usato da specifici utenti per raggiungere specifici obiettivi con efficacia, efficienza e soddisfazione in uno specifico contesto d'uso" (ISO 9241-11:1998). Si tratta di mettere quindi a disposizione una piattaforma facile da apprendere nelle operazioni e nell'interazione e piacevole da usare, per fare in modo che, da una parte, il docente possa implementare in modo semplice il proprio progetto didattico e, dall'altra, lo studente ritorni volentieri a visitare l'ambiente on line. Si noti che offrire un ambiente con facilità d'uso significa anche diminuire di conseguenza i tempi del training per docenti, tutor e studenti, che è un fattore importante in una situazione di risorse umane ridotte per la gestione del servizio e-learning, come avviene in molte università (CRUI, 2007).

Piattaforme e aspetti pedagogici

Le piattaforme utilizzate sono Lotus Quickplace per i corsi di tipo collaborativo (la maggioranza dei corsi), IBM LMS e ILIAS Open Source per i corsi consolidati (un numero più limitato). Tutta l'offerta e-learning è comunque integrata nel portale di Ateneo, con Single Sign On, per consentire agli studenti di accedere ai diversi servizi di Ateneo (sito Web, bacheche, iscrizioni agli esami, modulistica, e-learning) con un unico identificativo (Cavalli *et al.*, 2005).

In particolare il software Lotus Quickplace, nato tipicamente per ambienti collaborativi e gruppi di lavoro, è stato fortemente customizzato da parte dello staff tecnico di supporto al servizio e-learning di Ateneo per creare corsi che fossero facilmente e ampiamente personalizzabili nei contenuti e allo stesso tempo offrirono una notevole semplicità di utilizzo: questi fattori hanno portato ad un indiscusso successo della piattaforma che ha richiamato l'attenzione oltre che degli "entusiasti" dell'e-learning, anche di quella fascia di docenti che continuava a guardare con scetticismo alle tecnologie per l'apprendimento on line, un po' per mancanza di dimestichezza con lo strumento informatico, un po' per il timore di doversi trovare di fronte ad un sistema troppo complesso e non pienamente rispondente ai propri obiettivi didattici.

Le possibilità offerte dalla piattaforma riguardano la creazione di un numero potenzialmente illimitato di forum di discussione, la gestione di "sale", sottoambienti ad accesso filtrato all'interno dei singoli corsi, l'importazione di materiali con diversi formati, l'utilizzo di un motore di ricerca interno. Inoltre l'intera gestione dei corsi avviene tramite il browser, senza necessità di alcun software installato localmente.

La personalizzazione dei corsi ha certamente influito sulla percezione dell'e-learning permettendo, nella maggior parte dei casi, una progettazione aderente alle necessità formative e agli scopi dei corsi stessi.

All'interno della piattaforma sono stati creati "moduli" specifici con lo scopo di circoscrivere (e quindi facilitare) le possibilità di scelta degli studenti nel momento in cui devono intervenire nelle discussioni e pubblicare materiale. Un modulo è una pagina che include una o più aree di testo nelle quali l'autore deve immettere determinati tipi di informazioni: sono previsti moduli per gli interventi nei forum e moduli per l'invio privato al docente (utilizzato per esempio per l'invio di compiti assegnati senza la possibilità di lettura dell'intervento da parte degli altri partecipanti). Altri moduli hanno campi specifici per l'invio di lavori assegnati o la risposta a domande e quesiti (a risposta aperta o chiusa) che prevedono la correzione e la valutazione da parte del docente: in questo caso la cartella che contiene i lavori è configurata come un registro in cui è possibile ordinare gli interventi per autore, per tipo di lavoro assegnato e anche per valutazione. I moduli sono facilmente personalizzabili per rispettare le esigenze specifiche di ogni corso e le scelte didattiche del docente, inserendo o modificando i campi disponibili.

Tutto ciò rende chiaro come il livello di personalizzazione e la facilità di utilizzo siano fattori determinanti alla buona riuscita di un corso on-line, ma non sono gli unici elementi da tenere in considerazione: affinché un corso e-learning sia vincente è fondamentale che sia ben chiaro quale debba essere l'approccio formativo più adatto al raggiungimento dei propri scopi, nonché quali siano le strategie e i modelli didattici più usabili ed efficaci in relazione alla tipologia di utenza del corso. Nel nostro progetto e-learning, dove il supporto alle lezioni frontali e

l'assistenza allo studio individuale sono indubbiamente gli obiettivi principali, un approccio di tipo costruttivista è un punto di partenza obbligato, poiché un modello di questo tipo ha come fine la costruzione di conoscenze e saperi condivisi, e non la mera distribuzione di contenuti digitali. Oltre ai materiali didattici, file multimediali e approfondimenti delle lezioni, si offre agli studenti un contesto privilegiato per completare la formazione in aula attraverso il supporto di tutor all'interno dei forum di discussione, costantemente seguiti e monitorati, nonché attraverso la consegna di elaborati ed esercitazioni svolti singolarmente o in gruppo. La centralità del forum di discussione e del lavoro di gruppo all'interno della progettazione di un corso a distanza evidenzia l'importanza della condivisione delle informazioni, come pure dei dubbi e delle problematiche, con la possibilità di trovare una risposta e arrivare alla soluzione di un problema (Jochems *et al.*, 2003).

Il caso dei corsi per la Facoltà di Lingue

Nella prospettiva dell'uso delle nuove tecnologie per l'apprendimento, la Facoltà di Lingue si è avvalsa da subito delle tecnologie informatiche, dal momento che la glottodidattica rappresenta sicuramente uno degli ambiti più interessanti di applicazione dell'apprendimento a distanza. Infatti, a differenza di altre discipline in cui l'attenzione si focalizza giustamente sull'oggetto dell'apprendimento, nell'insegnamento di una lingua straniera, quest'ultima non è soltanto l'oggetto del percorso formativo, ma è anche il mezzo attraverso cui si comunica ed interagisce. In questo senso, l'utilizzo dell'infrastruttura tecnologica legata all'avvento del Web 2.0 ha concretizzato le possibilità già intraviste in precedenza di usabilità delle rete e delle applicazioni ad essa connesse, permettendo allo studente di "passare all'azione" ed essere protagonista del proprio percorso di apprendimento. Applicazioni come i blog, per esempio, che hanno riscosso così tanto successo nella comunità on-line, si sono rivelate un ottimo strumento da proporre agli studenti che hanno potuto comunicare e collaborare utilizzando la lingua straniera in un contesto motivante e coinvolgente (Bartolomé, 2008).

L'Università di Bergamo si avvale inoltre della tecnologia podcasting, che ha rivoluzionato la fruizione dei contenuti multimediali sulla rete, mettendo a disposizione di chiunque sia interessato le registrazioni di lezioni e seminari (Lazzari *et al.*, 2007). Non solo, un passo importante è stato anche il coinvolgimento degli studenti stessi che hanno creato interventi e microlezioni da condividere con i compagni. Collaborazione, cooperazione e condivisione quindi, hanno permesso la creazione di materiali e contenuti fruibili da chiunque con un'attenzione particolare alla qualità della proposta formativa.

La Facoltà di Lingue dispone infine di un'offerta particolarmente ricca di materiale dedicato all'apprendimento on line delle lingue, in particolare di un vasto numero di esercizi di autovalutazione, preziosi per esercitarsi in preparazione degli esami in maniera totalmente autonoma.

Quiz e test

I quiz per la Facoltà di Lingue sono stati creati dallo staff e-learning attraverso il software Hot Potatoes, anche per riutilizzare in parte materiali e test in formato Web preesistenti all'avvio dei corsi e-learning.

Hot Potatoes consente di scegliere tra diverse modalità di esercizi; in particolare sono state scelte le stesse tipologie che gli studenti troveranno poi in sede d'esame, ma anche le tipologie, più in generale, utili all'apprendimento della lingua straniera: risposte a scelta multipla, fill-in-the-gaps, selezione multipla, vero o falso e abbinamenti.

Per venire incontro ad ulteriori esigenze, gli esercizi standard offerti da Hot Potatoes sono stati personalizzati aggiungendo nuove funzionalità: ricerca e correzione di errori in un testo, aggiunta di campi di testo per esercizi misti che propongono anche risposte di tipo aperto, integrazione di file audio e di immagini.

Tutti questi esercizi offrono allo studente un feedback immediato, variabile a seconda della tipologia di esercizio: in certi casi è possibile visualizzare con un singolo click tutte le soluzioni (anche in formato stampabile), in altri è anche possibile visualizzare subito la giusta risposta per ogni singola domanda, in altri casi ancora viene riepilogato allo studente il numero di risposte corrette svolte. Gli esercizi possono essere svolti infinite volte: in tal modo lo studente è libero di ripetere più volte gli esercizi per rafforzare la preparazione all'esame. I file audio sono

numerosi, per andare incontro alle esigenze dello studio delle lingue, e pertanto lo studente può trovare dettati e comprensioni orali in formato *mp3* o *rm*, in ogni caso scaricabili sul proprio computer, e quindi usufruibili senza alcun limite.

Gli esercizi sono integrati nell'ambiente e-learning, in modo che entrando nel corso di interesse lo studente possa sempre trovare una sezione dedicata agli esercizi, sovente con un'ulteriore suddivisione a seconda delle tipologie degli esercizi stessi.

Per la creazione e la somministrazione di test di autovalutazione, nelle Facoltà di Economia e Giurisprudenza, viene prevalentemente usata la piattaforma Perception che, a differenza di Hot Potatoes, consente la tracciabilità dei test e dei risultati. Inoltre Perception è lo strumento utilizzato negli esami al computer (svolti in presenza) per un numero crescente di corsi delle Facoltà e quindi gli studenti si esercitano nello stesso ambiente che utilizzeranno all'esame.

I test di autovalutazione sono impostati essenzialmente in due modi: test eseguibili più volte senza vincoli di tempo e test eseguibili una sola volta in un arco di tempo prefissato. A seconda degli obiettivi poi i test sono statici, nel senso che presentano sempre le stesse domande, oppure possono presentare di volta in volta domande differenti scelte casualmente in un database di domande più esteso. Le tipologie di domande sono quelle standard: risposta multipla, fill-in-the-blanks, drag and drop, hotspot, matching.

I docenti hanno a disposizione report ricchi e completi sui test proposti con statistiche relative ai test, ma anche alle singole domande. I quiz creati con Perception, sono integrati nei corsi Lotus Quickplace: dall'ambiente viene lanciato il test e viene trasferito l'account dello studente.

Il caso dei test on line in ambiente ILIAS

I corsi in ambiente ILIAS sono prevalentemente utilizzati nella Facoltà di Ingegneria, dove gli utenti, sia docenti che studenti, sono evidentemente più *skilled* dal punto di vista informatico rispetto al resto dell'Ateneo (Locatelli, 2003). In questa Facoltà, su richiesta esplicita di alcuni docenti, è stata recentemente avviata la sperimentazione di una funzionalità offerta dal software ILIAS, per effettuare test a partire da materiali creati all'interno della piattaforma. In particolare è possibile utilizzare la tecnologia LaTeX, per il rendering di formule matematiche online, in modo trasparente per l'utente, tramite jsMath. Il docente può realizzare il test in ambiente di produzione e quindi esportarlo sull'ambiente di delivery con le funzioni integrate di ILIAS.

Per realizzare i paradigmi di sicurezza tipici di una valutazione d'esame è stata posta molta attenzione alla realizzazione di un ambiente informatico quanto più protetto e chiuso possibile, tramite i seguenti aspetti: blocco degli accessi dall'esterno e verso l'esterno e disattivazione delle funzionalità di tipo collaborativo; controllo sull'accoppiata ID utente + IP della macchina dello studente; limitazioni alla navigazione con il browser.

Il sistema registra gli eventi dell'esame: in caso di revisione al rallentatore dello svolgimento dell'esame si possono documentare eventuali dubbi di passaggio di informazioni. Il docente può sia importare nel server di produzione gli esiti dell'esame, sia esportare i risultati in Excel o in SPSS per l'analisi statistica.

Attualmente sono i corsi di statistica e di informatica a utilizzare in modo prevalente il sistema ma, poiché la fase di test svolta da queste materie ha portato i risultati sperati, gli altri insegnamenti si stanno muovendo per realizzare anch'essi esami e test online dal prossimo anno accademico.

Integrazione tra ambienti diversi

Come già accennato in precedenza tutti gli ambienti sono integrati nel portale di Ateneo con identificazione tramite LDAP, in modo da garantire l'unicità delle modalità di accesso ai servizi dell'università.

È importante sottolineare che l'integrazione delle piattaforme offre anche la possibilità di recuperare le informazioni sugli accessi, i risultati dei test e le attività svolte all'interno dei diversi ambienti, costruendo un vero e proprio *data warehouse* sui percorsi formativi dello studente e sul suo portfolio. Questo progetto è in fase di sviluppo all'interno dello staff tecnico dell'e-learning.

Da ultimo occorre osservare che, come ulteriore livello di integrazione, la piattaforma Lotus Quickplace viene attualmente utilizzata anche dal personale amministrativo dell'Ateneo per la

gestione dei documenti in ambiente collaborativo per Consigli di Facoltà, Commissioni didattiche, Ufficio Concorsi, gestione candidature ai master.

Questo ambiente di lavoro è inoltre integrato con una piattaforma per le attività sincrone (Sametime) per la videoconferenza, con condivisione di slide e applicazioni, e per l'instant messaging.

La risposta dei docenti

Il Centro per le Tecnologie Didattiche e la Comunicazione ha svolto interviste ai docenti sulla percezione dell'e-learning, concentrandosi su due temi fondamentali: 1) l'efficacia didattica dell'ambiente on-line; 2) l'efficienza dei meccanismi di supporto (Cavalli *et al.*, 2007). Dalle risposte emergono tre profili di utente:

- L'utente di e-learning come bacheca ("low end user"), circa il 30 % dei docenti intervistati hanno dichiarato di usare l'ambiente online come semplice bacheca per dispense, materiale del corso, prove di esame; questo profilo riguarda nella maggior parte corsi con un alto numero di studenti.
- Utente esperto, usa l'ambiente on-line in tutte le sue forme, partecipa vivamente nei forum, incoraggia il lavoro collaborativo tra studenti e si mostra molto disponibile a rispondere, guidare e compiere il ruolo di facilitatore; riguarda docenti con classi abbastanza piccole (dai 20 ai 50 studenti).
- Il principiante entusiasta, docente con poca esperienza dell'e-learning, ma con un approccio entusiasta e molto motivato.

Da questa ricerca emerge inoltre che il supporto nella gestione dei corsi viene considerato valido se rivolto in modo mirato a piccoli gruppi di docenti. Viene assegnata una grande importanza alla formazione basata sullo scambio di idee e di pratiche didattiche. Infine l'utilizzo efficace dell'e-learning sui grandi numeri è un'area spesso trascurata: anche in questo caso può risultare molto utile una riflessione sulle metodologie da applicare, anche sulla base delle best practice.

Bibliografia

- (Bartolomé, 2008) Bartolomé A. (2008), *Web 2.0 and New Learning Paradigms*, eLearning Papers, www.elearningpapers.eu, N° 8, April 2008, ISSN 1887-1542
- (Cavalli et al., 2005) Cavalli E., Gnudi A., Lorenzi A., Milani C. (2005), *E-learning come servizio integrato in un portale di Ateneo*, in Atti del Convegno Expo e-learning, Ferrara, 2005
- (Cavalli et al., 2007) Cavalli E., Gnudi A., Iovino D., Lorenzi A., Malvisi L. (2007), *Lecturer perception of the effectiveness of blended learning and institutional support mechanisms*, in EDEN 2007 Annual Conference, 13-16 June, 2007, Naples, Italy
- (CRUI, 2007) Fondazione CRUI (2007), *Indagine sull'e-learning nelle università italiane - Anno 2007*, URL: <http://www.fondazionecru.it/e-learning/link/?ID=4362> (verificato il 27 maggio 2008).
- (Jochems et al., 2003) Jochems W., Van Merriënboer J., Koper R. (2003), *Integrated E-learning: Implications for Pedagogy, Technology and Organization*, Routledge, 2003
- (Lazzari et al., 2007) Lazzari M., Betella A. (2007), *Un ambiente open source per la gestione del podcasting e una sua applicazione alla didattica*, in Atti di Didamatica 2007, Cesena, 10-12 maggio 2007
- (Locatelli, 2003) Locatelli S. (2003), *ILIAS Open Source*, in Convegno E-learning e Open Source, Roma, 5 dicembre 2003