

ESAMI CON CARTA E PENNA SU MOODLE

Marco Ferrante¹, Ludovico Sassarini¹, Andrea Squarcia¹,

¹ Università degli Studi di Genova

marco@csita.unige.it, andrea.squarcia@unige.it, ludovico.sassarini@unige.it

COMUNICAZIONE

ARGOMENTO: Moduli aggiuntivi – Quiz offline - Istruzione universitaria - Aspetti tecnici

Abstract

Per la valutazione di classi numerose sempre più frequentemente si utilizzano supporti tecnologici al fine di avere una valutazione automatica e veloce degli studenti. Nella particolare situazione nella quale non era possibile utilizzare aule informatiche adeguate ai numeri ed effettuare un quiz standard di Moodle, ci siamo trovati di fronte alla necessità di trovare nuovi strumenti. Dopo un'analisi abbiamo scoperto un interessante modulo aggiuntivo di Moodle (*MC Offline Quiz*) che permetteva l'erogazione di quiz cartacei e di valutare automaticamente gli studenti: tale modulo ci ha consentito di valutare più di 8000 esami con pochi interventi manuali. Gli elaborati degli studenti venivano scansionati e fatti esaminare dal modulo aggiuntivo direttamente su Moodle senza necessità di acquistare costose licenze. In questa comunicazione raccontiamo la nostra esperienza e le nostre valutazioni.

Keywords – quiz offline, valutazione automatica, moduli aggiuntivi, esami massivi

1 INTRODUZIONE

L'Università di Genova, ai sensi dell'art. 3 del DM 616/2017, per il 2018 ha istituito uno specifico percorso formativo per l'acquisizione delle competenze di base nelle discipline antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche previste quali requisiti di accesso al concorso per l'accesso nei ruoli di docente nella scuola secondaria.

L'offerta formativa si componeva di 13 insegnamenti da 6 CFU suddivisi in 4 ambiti (Pedagogia, pedagogia speciale e didattica dell'inclusione, Psicologia, Antropologia, Metodologie e tecnologie didattiche). Di questi, 9 erano organizzati interamente in presenza, 4 in modalità blended. Tutti sono stati ospitati all'interno di un sito Moodle dedicato: per quanto riguarda i corsi blended, la struttura comprendeva le videolezioni, suddivise per unità didattiche, test di autovalutazione, un forum generale dedicato agli avvisi e uno di discussione per gli studenti.

Nella compilazione del piano di studi, lo studente doveva scegliere i corsi di proprio interesse fino al raggiungimento dei 24 CFU previsti dalla normativa. Gli iscritti totali al percorso sono stati 3063 con un periodo di erogazione degli insegnamenti di circa 130 giorni (febbraio-giugno), durante il quale sono state attivate 39 classi suddivise nelle sedi di Genova e Savona. Per ciascuna classe e per ciascun insegnamento era necessario svolgere il rispettivo esame che permetteva di conseguire i crediti formativi.

Gli elevati numeri degli iscritti hanno evidenziato fin da subito oggettive difficoltà pratiche. La non disponibilità di aule informatiche abbastanza capienti per esami online tramite quiz a risposta multipla ci ha costretto a considerare alternative diverse. Inizialmente abbiamo valutato l'utilizzo di sistemi automatici di autocorrezione tramite lettura ottica, ma questo tipo di soluzione comportava diversi limiti: oltre alla necessità di acquistare licenze specifiche, era necessario creare le domande e i relativi quiz tramite software proprietario, o comunque individuare un agevole formato di interscambio. Considerati i tempi ristretti, la difficoltà ad acquisire le domande da parte dei docenti coinvolti e l'incognita di un sistema nuovo del quale ignoravamo problematiche tecnico-pratiche, abbiamo deciso di gestire tutto il processo tramite Moodle, software di cui abbiamo ormai un'esperienza consolidata. All'interno di singoli corsi specificatamente dedicati agli esami, ciascuno con i relativi iscritti, si sono create le domande, i quiz e i relativi moduli stampati da somministrare in aula e si è effettuata la valutazione automatica delle prove e i necessari controlli manuali. Il modulo aggiuntivo che ha permesso di organizzare 68 sessioni d'esame per un totale di 8100 prove erogate, è il modulo *MC Offline Quiz*.

2 IL MODULO MC OFFLINE QUIZ

Il modulo aggiuntivo *MC Offline Quiz*, sviluppato e mantenuto dal consorzio universitario (con capofila l'Università di Vienna) denominato Academic Moodle Cooperation (AMC), permette di gestire direttamente all'interno di un corso la somministrazione di un esame cartaceo con domande a risposta multipla. Uno studente per essere valutato deve essere iscritto in questo corso.

+ +

Modulo risposte
per elaborazione automatica

Nome: _____ Cognome: _____ Firma: _____	Vigilante _____
-----------------------------------------------	-----------------

Gruppo: A B C D E F

Questo modulo sarà analizzato automaticamente. Non piegarlo né macchiarlo. Usare una penna nera o blu per marcare i campi così:

Solo le caselle marcate chiaramente saranno interpretate correttamente! Non uscire dalla casella. Per correggere una casella, riempire completamente il quadrato di colore: la casella verrà interpretata come un quadrato vuoto:

■

Le caselle corrette non possono essere marcate di nuovo. Attenzione a non scrivere nulla fuori dalle caselle.

a					b					c					d					e				
1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	49)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	73)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	74)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	27)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	51)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	75)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	52)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	76)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	53)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	77)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	54)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	55)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	56)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

Figura 1 – Il modulo risposte somministrato in aula agli studenti

Attivato il *Quiz Offline*, il processo nel suo complesso comprende le seguenti fasi:

1. il gestore crea i gruppi di domande che saranno la base per la creazione dei diversi quiz da somministrare. È possibile creare fino a 6 diversi gruppi di domande randomizzate, creandole direttamente dall'interno dell'attività o utilizzando il deposito delle domande del corso.
2. A partire da questi gruppi, si generano le versioni stampabili (in PDF) sia delle domande (testo e opzioni di risposta) sia del modulo risposte dove lo studente indicherà la sua risposta inserendo una spunta all'interno della corrispondente casella (v. Fig. 1, C). L'impaginazione delle domande viene gestita automaticamente dal modulo e garantisce la continuità delle stesse sulla singola pagina. Viene anche generato il modello con le domande corrette, da utilizzare eventualmente in una successiva fase di controllo manuale.
3. All'inizio dell'esame si consegnano allo studente i due stampati, nei quali è già indicato il gruppo. Nel modulo risposte dovrà inserire, oltre al proprio nome, cognome e firma, un codice identificativo numerico. Questo codice deve essere ripetuto anche segnando le single cifre nell'apposita griglia (B). Il sistema permette di impostare quante cifre considerare in base al campo del profilo utente Moodle utilizzato per associare lo studente in fase di valutazione.
4. Durante lo svolgimento dell'esame, lo studente ha la possibilità di modificare una risposta già data tramite l'annerimento della casella, aspetto che garantisce una certa flessibilità rispetto a similari sistemi automatici.
5. Concluso l'esame, si procede alla scansione dei fogli dei moduli risposte e all'importazione dei file così ottenuti all'interno del modulo che provvederà ad analizzarli e valutarli in modo automatico. I vari file possono essere caricati anche come un unico archivio compresso .zip

Eventuali errori di scansione o di lettura dei dati (dipendenti dalla scansione o da errori degli studenti) potranno essere corretti manualmente in una seconda fase, senza la necessità di reimportare nuovamente il singolo tentativo.

Terminato il processo, si può impostare il modulo in modo che lo studente visualizzi il risultato della sua prova direttamente online all'interno del corso d'esame al quale è iscritto. Tra le opzioni di revisione è possibile anche inserire la visualizzazione del modulo digitalizzato con le eventuali correzioni, oltre alla visualizzazione di revisione del quiz.

Il modulo prevede anche la possibilità di creare la lista dei partecipanti alle sessioni d'esame, eventualmente suddivise in gruppi, in modo da verificare chi ha effettivamente svolto l'esame. I moduli compilati con un sistema analogo a quello descritto in precedenza, vengono digitalizzati e importati in una specifica sezione del modulo che si occuperà di valutare l'effettiva presenza dello studente all'interno del database.

3 LA NOSTRA ESPERIENZA

Nella gestione dell'intero processo abbiamo dovuto prestare attenzione a due diverse tipologie di aspetti: quelli tecnici legati alle impostazioni generali del modulo e al suo utilizzo e quelli riguardanti gli aspetti operativi dell'esame in aula. In questo intervento ci concentreremo sui primi, analizzando nel dettaglio le soluzioni che abbiamo adottato nel nostro caso specifico per limitare al minimo l'intervento manuale di correzione e velocizzare il processo di valutazione post-esame.

La parte pratica in presenza è stata gestita dal personale dell'Area apprendimento permanente e orientamento dell'Università di Genova. Anche in questa fase il modulo ha rivestito un ruolo di supporto fondamentale nella fase preparatoria: oltre infatti alla creazione dei fogli stampati, suddivisi in 4 gruppi diversi in modo da evitare che studenti vicini avessero lo stesso compito, il modulo prevede già al suo interno un efficace tutorial online che guida passo passo lo studente in quello che poi dovrà compiere concretamente in aula. Il tutorial descrive la funzione dei due diversi fogli consegnati durante l'esame e soprattutto permette di verificare in modalità interattiva sia la modalità corretta per compilarli, sia il codice identificativo (nel nostro caso il numero di matricola) che lo studente deve inserire all'interno dell'apposita griglia: aspetto che si è rivelato essere il più critico, anche perché spesso lo studente non ne era a conoscenza e collegandosi al tutorial ha avuto l'opportunità di verificarlo direttamente. Dopo aver effettuato la traduzione in italiano, la guida è stata messa a disposizione di tutti gli iscritti al percorso formativo prima delle singole sessioni di esame: l'operazione ha permesso di limitare gli errori di inserimento (soprattutto nel caso della matricola e nella trasposizione dei numeri all'interno della griglia specificata in fase 3) e ha semplificato il lavoro del personale di supporto presente in aula.

A livello tecnico la fase più delicata si è rilevata quella relativa al codice identificativo: nelle impostazioni generali del modulo è possibile specificare quale campo del profilo utente considerare e quante cifre. Nel nostro caso la matricola (*idnumber*) prevedeva 7 cifre, ma erano presenti anche un esiguo numero di utenti (in totale 27, circa l'1% del totale degli iscritti) con la matricola ancora a 6 cifre (più vecchie nel tempo). Abbiamo dovuto, quindi, modificare il codice in modo che in questi particolari casi il sistema inserisse il valore 0 come prima cifra. A questi studenti, in fase di tutorial, veniva presentato il codice corretto che avrebbero dovuto utilizzare in aula nella sua forma completa.

Per la fase 2 relativa alla creazione dei moduli abbiamo proceduto a diversi test con lo scanner in dotazione per trovare la configurazione più adeguata ad acquisire in modo corretto i moduli di risposta. Dopo vari tentativi abbiamo utilizzato le seguenti impostazioni: formato file .TIF, risoluzione 300 dpi, Bianco e Nero e modalità di acquisizione Testo/foto, in linea di massima quelle consigliate nella documentazione ufficiale. Questa fase iniziale di test è fondamentale per ottenere la configurazione ottimale dello scanner che si intende utilizzare. La scansione è stata effettuata in modo automatico con caricamento dall'alto e salvataggio diretto su file (su chiavetta usb). Un ulteriore accorgimento è stato quello di utilizzare nel nome dei file delle singole sessioni il codice numerico dell'esame e la data della sessione.

In totale sono stati digitalizzati 8778 compiti, di questi 7637 non hanno generato nessun errore. Su 1141 è stato necessario un intervento di correzione manuale da parte dell'operatore. Di questi, 728 risultavano utenti non esistenti (errore generato in parte dal fatto che non fosse molto chiaro all'utente quale matricola dovesse inserire, in parte per uno sbaglio effettivo nell'indicazione della stessa all'interno della griglia), mentre in 323 casi il software non ha riconosciuto la spunta della risposta (perché indicata in modo non corretto, con un segno troppo leggero della penna oppure in modo da non rientrare completamente all'interno del perimetro della casella). La fase di correzione manuale è stata gestita sempre all'interno del modulo, secondo una modalità che risulta piuttosto intuitiva: finita l'importazione, il sistema segnala quanti compiti contengono errori, l'operatore visualizza l'immagine della scansione sulla quale queste anomalie sono evidenziate in verde e quindi, tramite interfaccia, sposta la spunta nella posizione corretta. In alcuni casi, segnalati diversamente dal

sistema, la pagina non era stata acquisita per meri errori di digitalizzazione (p. es. fogli rovesciati), in altri si era verificata una rotazione accidentale che faceva perdere l'allineamento stabilito: in questi casi è stato necessario riallineare tramite i marker posti ai 4 angoli con quelli di riferimento del foglio A4.

Analizzando la variazione del numero di errori nel tempo (da febbraio a giugno), abbiamo notato un certo miglioramento tra i primi e gli ultimi compiti. Nei primi 2000 compiti scansionati ci sono state 335 rivalutazioni manuali di cui 105 riconducibili a spunte non riconosciute sulle opzioni di risposta (non relative quindi all'erroneo inserimento della matricola nella griglia); negli ultimi 2000 le rivalutazioni sono scese a 205 e di queste solo 54 erano relative a spunta non riconosciuta: il numero di esami svolti dal singolo studente e l'esperienza acquisita in itinere dagli operatori di supporto in aula ha permesso una notevole diminuzione degli errori di compilazione.

4 CONCLUSIONI

Nel complesso, il sistema si è rivelato affidabile. I segni sulla carta vengono riconosciuti bene e quando questo non avviene dipende dall'errore dello studente. In un solo caso non è stata interpretata una risposta, in concomitanza di una domanda con annerimento parziale della casella, fattore che ha impedito di riconoscere quale fosse l'effettivo segno da considerare nella valutazione. In questo particolare caso, nonostante l'intenzione dello studente non fosse del tutto chiara, il modulo ha comunque interpretato, evidenziando l'anomalia con un colore diverso (blu). Il successivo intervento manuale ha permesso di interpretare la reale intenzione dell'utente e correggere.

Il caso specifico dei 24 CFU non ha permesso, per motivi organizzativi, di utilizzare la funzionalità della visualizzazione diretta della correzione da parte dello studente all'interno del corso. Abbiamo fornito soltanto la valutazione numerica finale in 30esimi importandola all'interno del registro valutatore. Ipotizziamo, però, che la scelta di far vedere allo studente il suo compito potrebbe contribuire a una ulteriore diminuzione degli errori, in quanto il riscontro visivo su come i suoi segni sono stati interpretati dal sistema può essere utile nella compilazione di successivi esami.

L'installazione del modulo non presenta particolari problemi. Anche l'analisi è veloce (circa 14 s per foglio) e probabilmente il tempo potrebbe ulteriormente diminuire creando direttamente i file in formato PNG, visto che altri formati in fase di importazione vengono poi riconvertiti in questo formato. Se non si vuole eseguire l'analisi manualmente (ovvero facendola partire dopo la singola importazione dei documenti) è possibile affidarsi all'elaborazione pianificata, opzione già prevista e inserita tra quelle standard di Moodle: in questo caso consigliamo di diminuire l'intervallo di esecuzione dai 10 minuti previsti di default a 1-2 minuti.

La parte che richiede più tempo è quella relativa all'individuazione delle migliori impostazioni dello scanner: una volta individuate, consigliamo di salvare uno specifico profilo stampante. Dal punto di vista puramente operativo, tutto il processo presuppone un buon coordinamento tra i vari soggetti coinvolti nella sua gestione e richiede tempi di apprendimento limitati, rivelandosi molto intuitivo.

Possiamo quindi affermare che per prove di esame che coinvolgono grandi numeri, in mancanza di aule informatiche attrezzate abbastanza capienti, l'utilizzo di Moodle e del modulo Offline Quiz si è rivelato una soluzione ottimale.